



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

**INFORME DE OBJECIONES Y
CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS
PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA
TELFÓNICA MÓVIL S.A. PARA LOS
SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA
CORRESPONDIENTES AL QUINQUENIO
2004-2008.**

22 de Noviembre de 2003
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN

**INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES A LAS TARIFAS
PROPUESTAS POR LA CONCESIONARIA TELEFÓNICA MÓVIL S.A. PARA LOS
SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA CORRESPONDIENTES AL
QUINQUENIO 2004-2008.**

ALVARO DIAZ PÉREZ
Subsecretario de Economía

CHRISTIAN NICOLAI ORELLANA
Subsecretario de Telecomunicaciones

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO	2
1. Aspectos Formales	2
2. Contenido General del Informe de la Concesionaria	2
III. OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA CONCESIONARIA.2	2
1. Tasa de Costo de Capital	2
2. Estimación de Demanda	5
2.1 Proyección de Demanda	7
2.3 Servicios Complementarios	12
3. Dimensionamiento	12
3.1 Criterios de Cobertura	13
3.2 Parámetros de Diseño	14
4. Inversiones	21
4.1 Elementos de Red	21
4.2 Inversiones en Plataformas Técnicas y Administrativas	29
4.3 Inversiones Administrativas	36
4.4 Capital de Trabajo	38
5. Costos de Explotación y Gastos Adm. y Ventas.....	39
5.1 Operación y Mantenimiento de Equipos y Elementos de Red	39
5.1.1 Dotación de Personal de Operación	40
5.1.2 Remuneraciones de Operación	41
5.1.3 Arriendo	42
5.1.4 Energía	46
5.2 Costos de Migración, Upgrade y Mantenimiento de Software y Hardware	47
5.3 Costos de Administración y Ventas	48
5.3.1 Dotación de Administración y Ventas	48
5.3.2 Remuneraciones de Administración y Ventas	53
5.3.3 Gastos de Administración y Ventas	57
6. Temas Tarifarios	63
6.1 Vidas Útiles	63
6.2 Depreciación	64
6.2 Valor Residual	64
6.3 Intereses Intercalarios	65
6.4 Otros Servicios Regulados	66
6.4.1 Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red y Facilidades Asociadas	66
6.4.2 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	71
6.5 Indexadores	77
6.6 Asignación de Costos.....	80
6.7 Costo Total de Largo Plazo.....	85
6.8 Costo Incremental de Desarrollo	85
6.9 Cargo de Acceso	86
TARIFAS DEFINITIVAS	88

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

I. INTRODUCCIÓN

La Ley General de Telecomunicaciones, N° 18.168, en adelante la ley, establece que, los servicios a que se refieren sus artículos 24° bis y 25° tienen por objetivo que los suscriptores y usuarios de servicios públicos del mismo tipo, puedan comunicarse entre sí, dentro y fuera del territorio nacional, por lo que las tarifas de estos deben ser fijadas para las concesionarias de servicio público telefónico en todas las zonas primarias del país, en lo que se refiere a los servicios prestados a los concesionarios de servicios intermedios que prestan servicios de larga distancia con motivo del sistema multiportador en las comunicaciones de larga distancia ? portadores ? , y por los servicios prestados entre los concesionarios a través de las interconexiones.

El proceso de fijación de tarifas aludido se encuentra normado, en cuanto a su contenido y procedimientos, en el Título V de esta Ley. La Subsecretaría de Telecomunicaciones, en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2° del artículo 30° I de este cuerpo normativo, estableció mediante la resolución exenta N° 207, con fecha 22 de febrero de 2003, las Bases Técnico Económicas Definitivas, en adelante e indistintamente las Bases o BTE, que regirán el presente proceso tarifario.

Mediante el presente Informe, los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, una vez analizados tanto la proposición tarifaria como el estudio que la fundamenta, procede a formular las Objeciones y Contraproposiciones al estudio de la concesionaria Telefónica Móvil, tal como lo dispone el artículo N° 30 J de la Ley General de Telecomunicaciones.

II. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO

1. Aspectos Formales

El estudio presentado por la concesionaria permite reproducir los cálculos, lo cual constituye un avance con respecto a los estudios anteriores.

2. Contenido General del Informe de la Concesionaria

En general los contenidos del informe cumplen con los requerimientos mínimos como para ser analizados, sin embargo, en algunos casos, que se señalarán en las respectivas objeciones, carecen de información de respaldo completa.

En cuanto a la descripción de los procesos que conducen al cálculo tarifario, la concesionaria no ha sido exhaustiva en su presentación y sólo en algunos casos se citan las fuentes de información y de origen de los parámetros. También se observan con frecuencia inconsistencias entre los respaldos y los datos y parámetros que teóricamente debieran sustentar.

III. OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES AL ESTUDIO DE LA CONCESIONARIA¹

1. Tasa de Costo de Capital

La concesionaria presenta una tasa de costo de capital de 15,58%, según señala en su estudio. Esta tasa se basa en el estudio “Estudio Tasa de Costo de Capital de Telefonía Móvil en Chile” del departamento de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile. Este estudio adolece de sesgos en las fuentes de información al tomar únicamente empresas brasileras para el cálculo del beta y también en los procedimientos utilizados al estimar el premio por riesgo según un modelo de promedios históricos que no incorpora el sesgo de supervivencia y las ganancias de capital inesperadas en el cálculo del premio por riesgo esperado. Por estas razones se estima necesario realizar las objeciones y contraproposiciones, las que se fundamentan detalladamente en el Anexo 2.

Objeción N° 1. Telefónica. Tasa Libre de Riesgo

La tasa libre de riesgo considerada en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas es la mediana histórica de la tasa de Banco del Estado que tiene un valor de 4%. Este valor se objeta pues la Ley General de Telecomunicaciones no contempla la utilización de estadísticos distintos al valor puntual para la estimación de la tasa, el cual actualmente se encuentra en un

¹ Los valores contrapropuestos en las secciones 2,3,4,5 y 6 (exceptuando las subsecciones 6.5 y 6.10) corresponden a estimaciones previas a la introducción de los cambios en la demanda producidos por los cambios en los precios.

nivel de 0,35%. Adicionalmente, la mediana histórica de una tasa de interés, así como cualquier otro estadístico que incorpore valores pasados, carece de todo sentido financiero pues toda la información que posee el mercado está reflejada en el valor puntual de la tasa.

Contraproposición N° 1. Tasa Libre de Riesgo

La tasa libre de riesgo a considerar, como la ley lo indica, debe ser la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado, que a la fecha de referencia del estudio, diciembre de 2002, presenta un valor de 0,35%.

Esta tasa es consistente con el resto de las tasas de plazo equivalente. La libreta de ahorro del Banco del Estado es un instrumento que se ajusta en el corto plazo, similar a un depósito a plazo que se renueva automáticamente a la fecha de su vencimiento. La tasa de interés nominal promedio reportada por el Banco Central al 30 de octubre de 2003, para captaciones de 30 a 89 días era de un 2,8% y para captaciones de 90 a 360 días era de 3,41%. Si consideramos que la inflación esperada es del orden de 3%, de acuerdo a las estimaciones del mismo Banco Central y respaldadas por diversos analistas y el mercado, tenemos que la tasa de interés promedio de un depósito a corto plazo oscila entre -0,2% y 0,41% dependiendo del plazo de la captación. Atendiendo al mandato de la ley y considerando que la libreta de ahorro del Banco del Estado se encuentra en un valor de mercado, se contrapropone utilizar el valor de 0,35%.

Objeción N° 2. Premio por Riesgo Internacional

En el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Chile se considera como fuente para el premio por riesgo, en el mercado norteamericano, el modelo de promedios históricos de *Ibbotson Associates* que entrega un valor de 7,42%. Sin embargo, este modelo ha sido cuestionado por la mayoría de los estudios recientes en el área de finanzas, por no explicar satisfactoriamente las conductas de los agentes de mercado frente al riesgo.

La diferencia entre los cálculos históricos de *Ibbotson Associates*, y el premio por riesgo esperado, se explica porque los promedios históricos no son necesariamente similares a las expectativas futuras. En particular en el caso de la rentabilidad promedio histórica del mercado norteamericano, en los últimos 50 años ésta ha sido mayor a los valores que esperaban los inversionistas, principalmente por dos motivos: 1) Las reducciones inesperadas en las tasas de interés en los últimos 50 años, que generaron grandes ganancias de capital. 2) El sesgo de supervivencia de la bolsa norteamericana que, al ser de las pocas a nivel mundial que ha sobrevivido a las grandes catástrofes mundiales como la crisis del 29 y la segunda guerra mundial, ha tenido una rentabilidad mayor a la que esperaban los inversionistas.

Se objeta el modelo de Promedios Históricos de *Ibbotson Associates*, que entrega un valor de 7,42%.

Contraproposición N° 2. Premio por Riesgo Internacional

En concordancia con los estudios financieros modernos se ha decidido considerar un premio por riesgo para el mercado norteamericano que se hace cargo de las diferencias entre tasas históricas y tasas esperadas.

Se han analizado tres modelos distintos para corregir este problema: Siegel (1998) quien explica la diferencia extendiendo la serie de *Ibbotson Associates* hacia atrás hasta el año 1802 y utilizando la relación utilidad acción-precio como determinante de la rentabilidad, Cornell (1999) que estima la rentabilidad esperada en base a proyecciones de largo plazo para el mercado norteamericano y pronósticos de dividendos del Institutional Brokers' Estimate System y Fama y French (2002), quienes estiman la rentabilidad esperada en base a la coherencia que debe existir en el largo plazo entre el nivel de precios de las acciones y sus dividendos.

En base al exhaustivo análisis de estos modelos y sus ventajas sobre la estimación de promedios históricos realizada por *Ibbotson Associates*, se ha decidido utilizar un premio por riesgo para el mercado norteamericano corregido por expectativas igual a 4%.

Objeción N° 3. Premio por Riesgo Local

El cálculo del premio por riesgo local en base al premio por riesgo internacional efectuado por la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile se realiza mediante modelos que suponen segmentación de mercados y menores posibilidades de diversificación para las concesionarias en Chile.

Sin embargo, en dicho estudio no se presenta información que sustente el supuesto de segmentación de mercado.

Adicionalmente la totalidad de la industria móvil en el país exhibe como controladores a empresas globales, que no enfrentan dificultades para diversificar riesgo. Atendiendo a lo anterior, no existen razones técnicas ni económicas para considerar que la empresa eficiente debiera diferir de la totalidad de la industria en esta característica estructural.

Adicionalmente el procedimiento realizado para ajustar la moneda de dólar a UF es incorrecto, ya que los instrumentos utilizados difieren en plazo. En efecto se utilizó la tasa del bono soberano con vencimiento el 2009 y la tasa del PRC 20 con vencimiento el 2023. Estas tasas no son comparables por la diferencia en su fecha de vencimiento.

En consecuencia, se objeta el nivel de premio por riesgo local de 9,81% propuesto por la concesionaria.

Contraproposición N° 3. Premio por Riesgo Local .

Se contrapropone obtener el premio por riesgo local a través de la ecuación simple de no arbitraje de tasa y estimar la tasa aproximada de un bono soberano a 20 años para poder compararla con la tasa del PRC20.

Utilizando estas correcciones y el premio por riesgo norteamericano de 4% referido en la contraproposición anterior, se obtiene un premio por riesgo local sobre la tasa de la libreta de ahorro a plazo con giro diferido del Banco del Estado de 9,56%.

Objeción N° 4. Beta.

El beta estimado, en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, cuyo valor es 1,18, se realiza utilizando una muestra que incluye únicamente concesionarias brasileñas. Esto genera un sesgo ya que excluye las concesionarias del resto de los países cuya legislación en materia de telefonía móvil es similar a la chilena.

Adicionalmente el beta estimado en el estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile utiliza tanto acciones ordinarias como preferentes, sin embargo la rentabilidad de las acciones preferentes no es un buen indicador de la rentabilidad del patrimonio, pues su valor puede estar afectado por características heterogéneas que dependen del país de emisión, entre las cuales cabe destacar; diferencias en la prioridad de pago en caso de quiebra, diferencia en el poder de votación y diferencia en el tratamiento tributario.

Contraproposición N° 4. Beta.

Se contrapropone utilizar un beta de 1,01, obtenido de estimaciones realizadas en base a una muestra de 23 series de acciones ordinarias de 11 países cuya legislación contempla el sistema de pago de calling party pays al igual que la legislación local en materia de telefonía móvil.

Objeción N° 5. Tasa de Costo de Capital.

Se objeta la tasa de costo de capital utilizada por Telefónica, por estar calculada en base a parámetros estadísticamente incorrectos, además de ilegales en el caso de la tasa libre de riesgo.

Contraproposición N° 5. Tasa de Costo de Capital.

Se contrapropone utilizar una tasa de costo de capital de 10,01% calculada utilizando una tasa libre de riesgo de 0,35%, un premio por riesgo local de 9,56% y un beta para la industria de telefonía móvil de 1,01.

2. Estimación de Demanda

En términos generales, hay dos grandes diferencias de enfoque entre la estimación de demanda presentada por la concesionaria y aquella que contraponen los Ministerios.

En primer lugar, la empresa utiliza una estimación de demanda que no es consistente con el nivel de cargos de acceso presentado en el pliego tarifario, ya que proviene de supuestos arbitrarios para los precios no regulados. Específicamente, la empresa supone alzas en los precios no regulados que afectan negativamente a la demanda, lo cual finalmente redundaría en

un mayor cargo de acceso. Sin embargo, la empresa se desentiende del hecho que esas alzas iniciales de precios no regulados son consistentes con una caída en el cargo de acceso –ya que de esa forma se preserva el equilibrio financiero de la empresa– y no con el alza que finalmente presenta la empresa.

En cambio, la estimación de demanda de los Ministerios está basada en precios de equilibrio que se obtienen, luego de iteraciones sucesivas, conjuntamente con el nivel final de los cargos de acceso. En síntesis, la secuencia del modelo es la siguiente: para un determinado nivel inicial de precios se obtiene la demanda, que en conjunto con los costos da origen a un primer resultado de cargo de acceso. Ese resultado lleva a modificar los precios no regulados, de modo que la empresa eficiente se autofinancie, lo cual altera la demanda, y ésta a su vez afecta los costos, obteniéndose un nuevo resultado de cargo de acceso. Esta iteración continúa hasta que el cargo de acceso converge a un equilibrio estable.

Mientras la empresa presenta modelos distintos para estimar las demandas de ambos tipos de abonados –cada una con sus propias elasticidades– los Ministerios suponen que la proporción entre ambos tipos de abonados se mantiene constante en el período tarifario.

Los Ministerios estiman que la separación entre abonados de prepago y contrato no es relevante por tres razones. Primero, porque las Bases Técnico Económicas establecen que debe existir consistencia entre la demanda y los precios, por lo tanto era insoslayable modelar el equilibrio general de precios. Segundo, porque en los últimos 12 meses del periodo muestral se observa una significativa estabilidad en la proporción entre abonados de prepago y contrato, que presumiblemente se debería mantener en el futuro. Tercero, porque las estimaciones separadas por tipo de abonado que presenta la empresa tienen un menor poder predictivo que el modelo de la autoridad, a junio de 2003.²

Cabe señalar que la utilización de un modelo con proporciones fijas entre ambos tipos de abonados obligó a los Ministerios a considerar una misma elasticidad precio para ambos tipos de abonados, en vez de elasticidades distintas. Para ello se tomó el promedio ponderado –por número de abonados o por tráfico, según sea el caso– de las elasticidades precio reportadas en el estudio “Estimación de demanda por servicios de telefonía móvil período 2004-2008”, de Felipe Larraín y Jorge Quiroz.

En concreto, las divergencias anteriormente expuestas motivan las objeciones y contraproposiciones.

Objeción N° 6. Consistencia entre la demanda y los precios.

Las BTE señalan en el Capítulo III numeral 4 segundo párrafo que “Se deberá verificar que el nivel de demanda proyectado y utilizado en los cálculos tarifarios de cada servicio, guarde consistencia con la tarifa del servicio respectivo.” La empresa, al proponer tarifas que

² La empresa proyecta 6.802.574 abonados totales, la autoridad 6.992.725 y el valor real a junio de 2003 fue 6.997.702.



proviene de demandas estimadas con niveles de precios no regulados, asumidos arbitrariamente, no cumplió el mandato de consistencia señalado en las BTE.

Contraproposición N° 6. Consistencia entre la demanda y los precios.

Se contrapropone la metodología detallada en el Anexo 3.

Objeción N° 7. Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.

En el estudio denominado “Estimación de demanda por servicios de telefonía móvil período 2004-2008”, de Felipe Larraín y Jorge Quiroz, que sirvió de base para la proyección de demanda presentada por la empresa, primero se estimó la penetración máxima para todos los tipos de abonados, encontrando un valor de 55,5%. Luego se estimó lo mismo por tipo de abonado y se llegó a una penetración máxima de 10,6% para la modalidad contrato y 38% para la modalidad prepago, sumando un total de 48,6%. Estas últimas estimaciones por tipo de abonado son las que finalmente se utilizaron, pero en ningún momento se explica a qué se debe la diferencia entre el 55,5% cuando se estimó en forma agregada y el 48,6% cuando se estimó por separado.

Contraproposición N° 7. Estimación por tipo de abonados y estimación agregada.

Se contrapropone metodología detallada en Anexo 4, que da como resultado una penetración máxima agregada de 57,8%, similar al 55,5% que el estudio de la empresa estimó, pero posteriormente desechó a favor de la estimación separada por tipo de abonado.

2.1 Proyección de Demanda

Objeción N° 8. Base de Abonados para Proyección de Demanda.

Dentro de la globalidad de aspectos a analizar en la comparación de las proyecciones de demanda resulta de relevancia comparar las estadísticas base utilizadas. En este contexto los abonados del año 2003 son un indicativo de las tendencias de demanda en la proyección.

Se objeta el número de abonados al primer semestre presentados por la concesionaria porque se desvían del número de abonados observados a Junio de 2003. La comparación de abonados proyectados por la concesionaria a esa fecha, es la siguiente:

Tipo Abonado	Abonados promedio Junio 2003 estimados por la concesionaria	Abonados Junio 2003 real
Contrato	1.479.761	1.492.581
Prepago	5.322.812	5.505.121
Total	6.802.574	6.997.702

La diferencia que se observa a Junio es de aproximadamente 200 mil abonados, por lo tanto la tendencia proyectada nace desviada subestimando la demanda (2,9%).

Contraproposición N° 8. Base de Abonados para Proyección de Demanda

Se contrapropone utilizar los abonados a Junio de 2003 que se indican en la tabla siguiente:

Tipo Abonado	Proyección Subtel
Contrato	1.467.876
Prepago	5.524.849
Total	6.992.725

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

Objeción N° 9. Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.

La proyección de tráfico para la industria presentado por la concesionaria debe guardar consistencia con la proyección de abonados. En consecuencia, se objetan los valores presentados por la concesionaria, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tipo Abonado	Proyección Telefónica Móvil Dic. 2003 (MMmin)
Salida Contrato	3.336
Salida Prepago	1.244
Salida Total	4.580
Entrada Contrato	--
Entrada Prepago	--
Entrada Total	5.264
Total E + S	9.844

Contraproposición N° 9. Tráfico Proyectado a Diciembre de 2003.

Se contrapropone utilizar el tráfico proyectado para la industria 2003 obtenido del Modelo de Proyección de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Dic. 2003 (MMmin)
Salida Contrato	2.795
Salida Prepago	2.182
Salida Total	4.977
Entrada Contrato	2.032
Entrada Prepago	2.588
Entrada Total	4.620
Total E + S	9.597

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

Objeción N° 10. Proyección de Demanda

Se objeta la proyección de demanda presentada por la concesionaria, atendiendo a las inconsistencias detectadas y a la debilidad de los supuestos utilizados en el cálculo.



Abonados Industria Proyectado	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contrato	1.531.721	1.591.164	1.606.362	1.635.248	1.689.009	1.746.175
Prepago	5.627.729	5.870.702	5.896.507	5.969.538	6.140.562	6.331.793
Total	7.159.450	7.461.867	7.502.869	7.604.786	7.829.571	8.077.968

Tráfico Industria Proyectado MMmin	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salida Contrato	3.336	3.518	3.609	3.688	3.810	3.955
Salida Prepago	1.244	1.301	1.318	1.326	1.344	1.369
Total Salida	4.580	4.819	4.928	5.014	5.154	5.324
Entrada Contrato	...	...	...	...	...	...
Entrada Prepago	...	...	...	...	...	...
Total Entrada	5.264	5.526	5.603	5.630	5.727	5.863
Total	9.844	10.345	10.531	10.644	10.881	11.187

La tasa de crecimiento promedio de abonados refleja la tendencia de crecimiento adoptada por la concesionaria y representa las expectativas de crecimiento que espera para el período bajo ciertos supuestos. La tabla siguiente presenta la tasa de crecimiento promedio considerada por la concesionaria en su estudio.

Tipo Abonado	Proyección
Contrato	2,4%
Prepago	1,9%
Total	2,0%

Se objetan estas tasas debido a que subestiman el crecimiento del parque de abonados y no reflejan consistencia con las tasas de crecimiento históricas observadas en la industria, entre otros argumentos.

La tasa de crecimiento promedio anual de tráfico para la industria presentado por la concesionaria, representativa de las tasas anuales de crecimiento adoptadas en el modelo de demanda, es el reflejo de las debilidades del modelo presentado por la concesionaria discutidas en las objeciones metodológicas previamente planteadas. Para guardar la debida consistencia metodológica y cuantitativa del modelo de demanda, se objetan las tasas de crecimiento de tráfico de la concesionaria, las cuales se detallan en la tabla siguiente.

Tipo Abonado	Proyección Telefónica Móvil Dic. 2003 (%)
Salida Contrato	2,0%
Salida Prepago	0,8%
Salida Total	1,7%
Entrada Contrato	--
Entrada Prepago	--
Entrada Total	0,9%



Total E + S	1,3%
-------------	------

Contraproposición N° 10. Proyección de Demanda

Se contrapropone adoptar la proyección de demanda contenida en el Modelo de Proyección de Demanda Subtel. La tabla siguiente resume los principales indicadores de la proyección. En el Anexo N° 3 se presenta la proyección detallada.

Abonados Industria Proyectado	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Contrato	1.446.204	1.595.348	1.733.297	1.828.721	1.895.976	1.945.872
Prepago	5.577.918	6.381.394	6.933.187	7.314.884	7.583.902	7.783.487
Total	7.024.122	7.976.742	8.666.484	9.143.605	9.479.878	9.729.359

Tráfico Industria Proyectado MMmin	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salida Contrato	2.795	3.150	3.466	3.684	3.837	3.954
Salida Prepago	2.182	2.529	2.769	2.934	3.051	3.135
Total Salida	4.977	5.679	6.235	6.618	6.888	7.089
Entrada Contrato	2.032	2.262	2.474	2.622	2.727	2.809
Entrada Prepago	2.588	2.906	3.133	3.296	3.413	3.502
Total Entrada	4.620	5.168	5.607	5.918	6.140	6.311
Total	9.597	10.847	11.842	12.536	13.028	13.400

Objeciones anteriores han dado cuenta de las debilidades de los supuestos utilizados por la concesionaria en su proyección de abonados. En consecuencia, se contrapropone utilizar tasas de crecimiento de abonados consistentes con una tasa de crecimiento promedio anual como la utilizada en el Modelo de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Subtel
Contrato	5,1%
Prepago	5,1%
Total	5,1%

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

Finalmente, se contrapropone utilizar tasas de crecimiento promedio anual de tráfico representativas de las tasas anuales consideradas en el Modelo de Proyección de Demanda Subtel.

Tipo Abonado	Proyección Subtel Dic. 2003 (%)
Salida Contrato	5,8%
Salida Prepago	5,5%
Salida Total	5,7%
Entrada Contrato	5,6%
Entrada Prepago	4,8%



Entrada Total	5,1%
Total E + S	5,4%

Fuente: Modelo de Demanda Subtel

Objeción N° 11. Valores elasticidades.

Se objeta los valores de las elasticidades presentadas por la concesionaria, detalladas a continuación:

Tipo Elasticidad	Valor
Elasticidad precio equipo contrato	-0,95
Elasticidad precio equipo prepago	-0,47
Elasticidad precio minuto contrato	-0,14
Elasticidad precio abonados contrato	-0,6
Elasticidad precio abonados prepago	-0,6
Elasticidad precio minutos emitidos contrato	-0,48
Elasticidad precio minutos emitidos prepago	-0,55
Elasticidad desbloqueo teléfonos fijos - precio minuto fijo a móvil	-0,26
Elasticidad tráfico fijo a móvil - precio minuto fijo a móvil	-0,40

Contraproposición N° 11. Valores elasticidades.

Se contrapropone utilizar los valores de elasticidades detallados en la próxima tabla.

En particular, la elasticidad precio equipo se calculó a partir del valor presentado por la concesionaria para la elasticidad de la demanda de los abonados de prepago por cuanto es precisamente a este segmento del mercado de telefonía móvil que impactará un cambio en el precio del equipo.

Respecto a la elasticidad precio móvil fijo, elasticidad precio móvil-móvil propio y la elasticidad precio móvil-móvil otros operadores, se calculó ponderando los valores de las mismas elasticidades de los usuarios contrato (que corresponde a $-0,55$) y prepago (que corresponde a $-0,48\%$) por el tráfico de cada tipo de usuario.

El valor de la elasticidad precio fijo móvil se estimó a partir de lo presentado por la concesionaria en el Estudio de Demanda realizado por los autores Larraín y Quiroz. Finalmente, la elasticidad cruzada precio aparato se estimó en el Modelo de demanda Subtel.

Tipo Elasticidad	Valor Proyectado Subtel
Elasticidad precio equipo	-0,47
Elasticidad precio móvil fijo	-0,49
Elasticidad móvil-móvil propio	-0,49
Elasticidad precio móvil-móvil otros operadores	-0,49
Elasticidad precio fijo a móvil	-0,40
Elasticidad cruzada	-0,10

2.3 Servicios Complementarios

Objeción N° 12. Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios

Las Bases Técnico Económicas Definitivas establecen en su numeral III.4 que “la demanda de tráfico de la red móvil deberá considerar las comunicaciones de otras concesionarias de servicio público de telecomunicaciones que correspondan, de las concesionarias de servicios intermedios de larga distancia y de los suministradores de servicios complementarios”. Se objeta que la concesionaria en su estudio tarifario no haya considerado la demanda de tráfico de las comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios.

Contraproposición N° 12. Comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios

Se estimó el siguiente tráfico de comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios (en minutos):

SSCC	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Entrada	25.534.312	33.478.030	39.916.987	44.715.659	48.269.732	50.997.202
Salida	33.220.463	46.283.636	57.048.708	65.149.896	71.186.102	75.836.779
Salida a Portadores	46.697.994	58.618.267	68.111.893	75.112.100	80.262.144	84.196.842

La metodología utilizada para proyectar el tráfico de comunicaciones de los suministradores de servicios complementarios consistió en estimar una regresión lineal mediante el método de mínimos cuadrados para el tráfico de entrada, de salida (no incluye portadores) y de salida a portadores. Como variable independiente se empleó la cantidad de abonados de la industria y como variable dependiente el tráfico dividido por la cantidad de abonados.

La estimación se realizó en base a la información que proporcionan a la Subsecretaría de Telecomunicaciones las concesionarias de telefonía móvil, por lo que no se consideraron algunos tipos de comunicaciones de servicios complementarios que, si bien hoy en día no se efectúan, se pueden realizar en un futuro cercano, tales como aquellas de suministradores de servicios complementarios conectados a la red móvil.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Parámetro	Entrada	Salida	Salida a Portadores
Pendiente	0,00012	0,000023	0,000015
Test – T	4,8	10,3	6,4
Coef. de posición	-12,43	-67,54	26,36

3. Dimensionamiento

Se han revisado los criterios de diseño de los elementos de red propuestos en el estudio de la concesionaria y comparado con las prácticas usuales de la industria para el diseño y dimensionamiento de éstos.

La concesionaria presenta propuestas a partir de las estructuras existentes y utilizando su tecnología de radio. En lo general, justifica sus parámetros sin los fundamentos técnico – económicos que se exigen en las Bases Técnico Económicas.

Se han establecido las objeciones que se detallan en los puntos :

3.1 Criterios de Cobertura

Las Bases Técnico Económicas Definitivas de los Estudios Tarifarios señalan que las concesionarias deberán explicitar los criterios de cobertura a utilizar en los estudios tarifarios. A este respecto, al tomar como punto de partida la distribución de la población en el territorio y su comportamiento en cuanto a movilidad, la penetración actual y proyectada de los servicios, se obtiene como resultado un total cercano a los 77 mil km², que comprende todas aquellas áreas con población concentrada de más de 3.000 habitantes, áreas circundantes y principales carreteras.

Objeción N° 13. Telefonica. Área de Cobertura de la Concesionaria Modelo Eficiente.

La concesionaria presenta una área de cobertura inicial de 56.520 km² para el año 0 que se expande hasta los 75.343 km² al último año, valores subdimensionados de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Contraproposición N° 13. Telefonica. Cobertura de la Concesionaria Modelo Eficiente.

Se contrapropone el área de cobertura de 75.732 km², más 4.427 km. de cobertura en carreteras, siendo los 75.732 km² divididos en los tipos de áreas y coberturas:

Tipo de Área	Proporción	Área (km ²)
Denso Urbana	0,12%	90
Urbana	2,48%	1.878
Rural	97,40%	73.764

Además, se considera la siguiente evolución del área de cobertura (km²):

2003	2004	2005	2006	2007	2008
75.732	78.140	80.548	82.956	85.364	87.772

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de

conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

3.2 Parámetros de Diseño

Se analizaron los criterios de dimensionamiento presentados por las concesionaria y los antecedentes que los justifican. Ante lo cual estos Ministerios presentan las siguientes Objeciones y Contraproposiciones:

Objeción N° 14. Factor de Conversión Minutos - Erlang Telefónica.

La concesionaria considera un factor de conversión de tráfico de 0,0001302 cuya composición no fue explicitada. En consulta posterior la concesionaria explicó que dicho factor es obtenido a partir de la siguiente fórmula:

$$FC = \left(\frac{F_{Concentración}}{60 * DHE * RTTC} \right) * POD$$

Los parámetros son los siguientes:

Parámetros	Rango Mín.	Rango Max.	Promedio
Minutos	60	60	
Días Equivalentes (DHE)	25	24	
Relación Tráfico T/C (RTTC)	0,73	0,71	
F Concentración	11,0%	13%	
F Conversión s/ajuste	0,0001005	0,0001272	
Ajuste Pto. Operación	1,2	1,10	0,0001138
F Conversión Final	0,0001205	0,0001399	0,0001302

Sin embargo, la concesionaria no presenta datos que respalden o justifiquen los valores adoptados para los parámetros.

Se objeta el factor de conversión minutos – erlang por no fundamentar los valores presentados.

Contraproposición N° 14. Telefónica: Factor de Conversión Minutos - Erlang Telefónica

Se contrapropone el factor de conversión minutos Erlang determinado por el "Modelo Empresa Eficiente para la Telefonía Móvil", donde se la aplica los coeficientes:

- Factor de Concentración en la Hora Cargada: 9,5%
- Factor de Movilidad en la Hora Cargada: 1,25

- N° de días Cargados Mes: 22
- Factor Minutos Facturables Minutos Totales 73%

Los cuales permiten evaluar el factor de conversión minuto-Erlang base anual, el que resulta un factor de 0,0000101. Si se considera en base mensual resulta un factor mensual de 0,0001212:

$$N^{\circ} \text{ Erlangs} = \frac{1}{12(\text{meses} / \text{año})} * \frac{1}{22(\text{dias} / \text{mes})} * 9.5 \% * 1,25 * \frac{1}{60(\text{min} / \text{hora})} * \frac{1}{73\%}$$

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 15. Telefónica . Tipos y Capacidad BSC.

La concesionaria utiliza solamente un tamaño de BSC para su modelo de red, y omite la optimización de estos elementos.

Contraproposición N° 15. Tipos y Capacidad BSC.

Se consideró 4 tipos distintos de BSCs para optimización del modelo de la red:

Tipo BSC	Capacidad BSC (TRX)
1	64
2	128
3	256
4	512

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 16. Porcentaje de Tráfico MSC sobre Tráfico BTS Telefónica.

Las concesionaria consideró el mismo tráfico para el dimensionamiento de las BTSs y el de los conmutadores. Sin embargo, los conmutadores no deben ser dimensionados con el mismo tráfico que las BTSs pues aquellos no son afectados por las horas peaks locales de éstas, ya que las horas peaks no ocurren en todas las BTSs al mismo tiempo. El tráfico peaks de los conmutadores es un porcentaje de los tráficos de las BTSs. En consecuencia, se objeta la metodología de cálculo del dimensionamiento de los MSCs.

Contraproposición N° 16. Porcentaje de Tráfico MSC sobre Tráfico BTS Telefónica

Para el dimensionamiento de todos los elementos de red (exceptuando las BTS, BSC y enlaces BTS-BSC), se considera el tráfico de la hora cargada de las BTS disminuido por el factor de 1,25 relacionado a la movilidad. Por lo tanto, el tráfico para el dimensionamiento de los MSCs es el 80% del tráfico de dimensionamiento de las BTSs.

Se contrapropone utilizar dicho factor consecuentemente con las estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 17. Tecnología, Localización y Capacidad de MSCs

La concesionaria utiliza para el dimensionamiento del número de conmutadores (MSCs) la cantidad total de Erlang sin dividir el país en zonas de conmutación. En su informe la concesionaria señala que considera a lo menos 3 conmutadores ubicados en las "puntas" del país pero la concesionaria no deja claro donde se localizan los demás conmutadores. Los controladores (BSCs) también están dimensionados a partir el tráfico total y no se considera un factor de optimización para su ubicación. Sin embargo, las bases técnico-económicas dicen " ..., se deberá justificar la ubicación óptima las centrales de conmutación móvil, su capacidad y redes de transmisión asociadas considerando los niveles de demanda prevista". Además, el número de conmutadores presentados por la concesionaria claramente refleja los conmutadores actuales de la concesionaria y no presenta la fundamentación de que éste sea el óptimo para una empresa eficiente.

Se objeta la metodología utilizada por la concesionaria para determinar la localización de los MSCs y la ausencia de fundamentación para la determinación de la tecnología y capacidad..

Contraproposición N° 17. Tecnología, Localización y Capacidad de MSCs

Se contrapropone la siguiente metodología, en el cual los MSCs fueron dimensionados y ubicados de acuerdo a un modelo que minimiza el CTLP considerando:

- Matriz Origen Destino de Tráfico
- Precios de Arriendo de Enlaces Interswitch y de Interconexión
- Precios de conmutadores y BSC para distintas capacidades
- Costos de Instalación y Operación de conmutadores

Dicha solución resulta en el siguiente modelo de dimensionamiento y localización de los conmutadores:

Se considera 6 tamaños para los conmutadores:

Tipo	Capacidad (puertas)
1	500
2	1000



3	1500
4	2000
5	6000
6	12000

Ubicación y dimensionamiento resultantes para los conmutadores:

Ciudad	Tipo Conmutadores	Zonas Atendidas
Antofagasta	3	Arica
		Iquique
		Antofagasta
La Serena	2	Copiapó
		La Serena
		Ovalle
Santiago (2)	6	Quillota
		Valparaíso
		Los Andes
		San Antonio
		Santiago
		Rancagua
		Curicó
Concepción	5	Talca
		Linares
		Chillán
		Concepción
Osorno	4	Los Angeles
		Temuco
		Valdivia
		Osorno
		Puerto Montt
Punta Arenas	1	Coyhaique
		Punta Arenas

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores. El detalle se presenta en el Anexo 5.

Objeción N° 18. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Cobertura

La concesionaria considera para la determinación de las BTS de cobertura el área total cubierta y la capacidad media de cada antena sin diferenciar las características geográficas, poblacionales y de la naturaleza del servicio propias de cada zona. Las bases técnico-económicas dicen " El modelo de concesionaria eficiente presentado por la concesionaria debe explicitar, al menos, la siguiente información:

- superficies de cobertura de densidad homogénea que permitan representar adecuadamente el área total de cobertura en cuanto a sus características geográficas, poblaciones y de la naturaleza del servicio".

Tampoco establece un criterio diferenciado para definir los tipos de zona (urbano, rural, etc.).

Se objeta la metodología propuesta por la concesionaria por no cumplir con lo dispuesto en las bases técnico-económicas al no diferenciar los distintos tipos de zonas, lo que restringe sin fundamento técnico económicos las posibilidades de optimización para la empresa eficiente.

Contraproposición N° 18. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Cobertura

Se consideró que para las BTSs de cobertura, el numero de TRX va entre 1 y 4. Se contrapropone el siguiente modelo para las BTSs de cobertura.

Zona	Cobertura en km2	Sectores	TRXs
Denso Urbana	1,8	3	4
Urbana	3,5	3	4
Rural	8,5	1	1
Carretera	8,5	2	1

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 19. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Tráfico

En el caso de las antenas convencionales de tráfico, la concesionaria no hace diferencias en el número de sectores y considera un número fijo de transeptores, omitiendo la aplicación de criterios de optimización en el diseño de la red para la construcción de la empresa eficiente tal como señala la ley y las BTE.

Además, considera lo que llamó "BTS outdoor especiales para tráfico o cobertura" en un 20% de los casos. La concesionaria no justifica esta cifra.

Se objeta el modelamiento, localización y capacidades de tráfico propuesto por la concesionaria, por no corresponder al del diseño de una empresa eficiente.

Contraproposición N° 19. Modelamiento, Localización y Capacidades BTS de Tráfico

Se contrapropone la siguiente metodología para el modelamiento, localización y capacidades de BTS de tráfico:

Zona	Capacidades Erlang	Sectores	TRXs
Denso-urbana	65,8	3	4
Urbana	65,8	3	4
Rural	21,9	1	4
Carretera	43,9	2	4
Microcelda	21,9	1	4

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 20. Número Total de BTSs.

Se objeta el número de BTS atendido a que responde a criterios de demanda, asignación de BTS de cobertura y de tráfico incorrectas, los cuales fueron objetadas en forma específica anteriormente.

Contraproposición N° 20. Número Total de BTSs

Se contrapropone el siguiente número total de BTSs, lo cual es el máximo resultante entre el número de BTSs de cobertura y de tráfico:

Tipo BTS	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Macrocela 1 sector	546	562	580	591	597	601
Macrocela 2 sectores	270	280	285	294	301	311
Macrocela 3 sectores	595	651	683	710	721	723
Microcelas	225	244	284	292	329	330
Total	1.636	1.737	1.832	1.887	1.948	1.965

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 21. Capacidad Erlang - Capacidad Enlace E1 BTS-BSC.

La concesionaria no justifica desde un punto de vista técnico económico la capacidad en Erlang de sus enlaces de Backhaul (50 Erlang/E1). La concesionaria no explicita si utilizó algún criterio de optimización debido a la característica de compactación para calcular la capacidad en Erlang de los enlaces de Backhaul. Los datos son compactados en el equipo con la finalidad de optimizar el medio de transmisión de la interfaz aérea y dicha compactación se extiende a los enlaces de Backhaul. Por lo tanto, dichos enlaces deberían reflejar esa optimización de la capacidad de transmisión.

Se objeta la ausencia de criterio de optimización en el cálculo de la capacidad de los enlaces BTS-BSC.

Contraproposición N° 21. Capacidad Erlang - Capacidad Enlace E1 BTS-BSC

Se contrapropone la capacidad de 107,4 Erlang/ E1. Se utiliza dicho valor puesto que 1 E1 tiene capacidad para 120 canales de voz. Considera interfaz Abiz (tasa de tolerancia: 2%).

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 22. Dimensionamiento de Red Interswitch

Dadas las objeciones realizadas sobre la tecnología, capacidad y localización de los switches y de demanda, se objeta el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch propuesto por la concesionaria, ya que éste se basa en supuestos y parámetros no justificados. En particular, la concesionaria considera una distribución fija no fundamentada del tráfico interswitch, sin considerar en su estudio las diferencias entre las regiones. Tampoco fue justificada la capacidad en Erlang atribuida a los enlaces E1 interswitch (50 Erlang/E1).

Se objeta el dimensionamiento de la red de transmisión interswitch, por desconocer los criterios de optimización para una empresa eficiente.

Contraproposición N° 22. Dimensionamiento de Red Interswitch

Se contrapropone la metodología para el dimensionamiento de la red interswitch, contenida en el Anexo 5. Ese modelo contempla una matriz origen destino con los supuestos:

- en Santiago el 85% del tráfico se queda en Santiago. El 15% restante sale a otras zonas primarias
- en regiones el 70% del tráfico se queda en la región y el 30% sale a otras zonas primarias
- la proporción en el tráfico que sale de la zona primaria se reparte en la razón del número de abonados por zona primaria
- el tráfico es pasado directamente entre los switches que se quieren comunicar.
- capacidad del E1 interswitch: 20,34 Erlang

El número de enlaces E1 interswitch resultante es:

Enlace E1	2003	2004	2005	2006	2007	2008
MSC-MSC	-	115	125	133	137	120

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 23. Dimensionamiento de Red Interconexión

Dadas las objeciones realizadas sobre la tecnología, capacidad y localización de los switches y de demanda, el dimensionamiento de la red de interconexión propuesto por la concesionaria

no es aceptable, ya que se basa en lo anterior. Además, la concesionaria considera una distribución fija del 75% (sin respaldo) del tráfico con la red pública, sin incorporar las diferencias entre las regiones. Tampoco fue justificada la capacidad en Erlang atribuida a los enlaces E1 interswitch (50 Erlang/E1).

Contraproposición N° 23. Dimensionamiento de Red Interconexión

Se contrapropone la metodología para el dimensionamiento de la red de interconexión, contenida en el Anexo 5. Ese modelo contempla una matriz origen destino con los supuestos:

- concesionarias fijas para interconexión: promedio de 2 por zona primaria
- concesionarias móviles para interconexión: 3
- capacidad del E1 interconexión: 20,34 Erlang
- promedio tráfico interconexión: 85%

El número de enlaces E1 Interconexión resultante es:

Enlace E1	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Interconexión	778	856	922	966	998	1010

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

4. Inversiones

4.1 Elementos de Red

Se analizaron los precios considerados por la concesionaria en su estudio tarifario y antecedentes de respaldo. En mérito de los valores y fundamentos presentados, cabe a estos Ministerios realizar las siguientes Objeciones y Contraproposiciones en estas materias.

Objeción N° 24: Obras Civiles BTS y Repetidores

La concesionaria consideró un monto variable para las obras civiles asociado a los distintos tipos de macroceldas (Sitio 4+4+4, Sitio 3+3+3, Sitio 2+2+2, Sitio 2+2, Sitio 1+1), con valores entre M\$ 91.942 y M\$ 49.395), pero no entrega los fundamentos que justifiquen esos valores en cuanto a su dependencia del equipo básico (BTS, Antena y Batería) y de la respectiva capacidad de la BTS. Además, presentó el monto fijo de 1.568 UF para las obras civiles de los repetidores, sin entregar fundamentos.

Se objeta dicho monto por no utilizar una relación de los costos de las obras civiles respecto a la superficie de terreno utilizada y por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras.

Contraproposición N° 24. Obras Civiles BTS y Repetidores

Para las obras civiles asociadas a la habilitación de sitios e instalación de BTS se contrapropone los siguientes parámetros y valores unitarios:

Cuadro N° 1
Criterios para la determinación de Inversiones de Obras Civiles asociadas a BTS

BTS	Superficie (m ²)	Obras Civiles 1/	Cierre Perimetral 2/	Caminos de Acceso 3/	Línea Eléctrica 4/
Celdas Densas Urbanas y Urbanas	400	3 UF por m ²	3,5 UF por ml 80 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Celdas Carreteras	500	3 UF por m ²	3,5 UF por ml 90 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Celdas Rurales	500	3 UF por m ²	3,5 UF por ml 90 ml (20x20)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Repetidores	500	3 UF por m ²	3,5 UF por ml 90 ml (20x10)	2.000 UF/Km. Dist. Prom. 2 Km.	100 UF/Km. Dist. Prom. 2 km
Microceldas	100	3 UF por m ²	3,5 UF por ml 40 ml (10x10)	-	-

Notas:

1/Incluye la nivelación del terreno y un radier para una superficie de 40 m² para el 100% de los emplazamientos.

2/El cierre perimetral se considera sólo para el 50% de los emplazamientos.

3/La construcción y/o habilitación de caminos de acceso se considera sólo para el 15% de las BTS.

4/El tendido especial de línea eléctrica se considera sólo para el 35% de las BTS.

5/ Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 25. Obras Civiles BSC

La concesionaria consideró un monto fijo para las obras civiles de BSC de M\$ 87.203, el que no depende de la superficie utilizada y habilitada para estos efectos y cuyo precio por m² no fue justificado.

Se objeta dicho monto por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras. Además, la concesionaria considera un área de 800 m² necesarias para BSC.

Contraproposición N° 25. Obras Civiles BSC

Se contrapropone utilizar para las obras civiles asociadas a la instalación de los controladores de las estaciones bases en promedio una superficie de 150 m², con un costo de compra de terreno de 5 UF/m² en Santiago y de 2 UF/m² en el restante del país. Además, contempla los ítemes:

Area contruida	100 m2
Costo construcción	30 UF/m2
Habilitación edificio	2 UF/m2

Seguridad/alarmed/monitoreo remoto	200 UF
Climatización (\$)	2.000.000
Grupo Electrógeno (\$)	6.000.000

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 26. Obras Civiles MSC

La concesionaria consideró un monto fijo para las obras civiles de MSC de M\$ 87.199, el que no depende de la superficie utilizada y habilitada para estos efectos y cuyo precio por m² no fue justificado.

Se objeta dicho monto por no ser un precio representativo de mercado para este tipo de obras. Por otra parte, la concesionaria considera un área de 800 m² necesaria para MSC, sin justificación técnico económica.

Contraproposición N° 26. Obras Civiles MSC

Se contrapropone utilizar para las obras civiles asociadas a la instalación de los MSCs en promedio una superficie de 400 m², con un costo de compra de terreno de 20 UF/m² (Santiago), 15 UF/m² (Antofagasta, Valparaíso, San Antonio, Concepción) y 10 UF/m² (otras regiones). Además, contempla los siguientes ítemes:

Area construcción	250 m ²
Costo construcción	45 UF/m ²
Habilitación edificio	3 UF/m ²
Seguridad/alarmed/monitoreo remoto	200 UF
Climatización (\$)	4.000.000
Grupo Electrógeno (\$)	20.000.000

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 27: Arancel de Importación

Se objeta el valor de arancel de importación propuesto por la concesionaria.

Contraproposición N° 27: Arancel de Importación

Se contrapropone utilizar el arancel de importación vigente a diciembre de 2002 equivalente a un 7%. Sin perjuicio de lo anterior, en este informe se ha utilizado un arancel del 11% el cual deberá ser corregido en el cálculo de las tarifas definitivas.

Objeción N° 28. Precios de BTS

Los precios considerados para las BTS en el estudio tarifario se objetan porque se encuentran fuera del rango de precios del mercado analizado dada la tecnología. La concesionaria no consideró la utilización de configuraciones óptimas, que minimizaran los costos de inversión y operación para los requerimientos previamente determinados para la construcción de la empresa eficiente en todas sus componentes.

Contraproposición N° 28. Precios de BTS

Se contrapropone utilizar como precio promedio de referencia para los distintos tipos de estaciones bases los valores, representativos de las condiciones observadas en el mercado.

Cuadro N° 2
Precio de BTS (M\$)

Macrocela	Sectores		
	1 (Rural)	2	3
Equipo	30.141	34.733	39.325
Antenas	1.544	2.036	3.018
Banco baterías	2.036	2.036	2.036
Internación (11%)	3.709	4.269	4.882
Flete + Seguro(4%)	1.349	1.552	1.775
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	146	161	177
Torre y Montaje	15.070	15.070	15.070
Cables	772	1.018	1.509
Seguridad	1.055	1.055	1.055
Recintos	7.669	7.669	7.669

Microcela	1 Sector
Equipo	12.007
Antenas	505
Banco baterías	0
Internación (11%)	1.376
Flete + Seguro(4%)	500
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	85
Torre y Montaje	2.009
Cables	253
Seguridad	105
Recintos	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 29. Precios Unitarios TRX

Los precios unitarios considerados en el estudio tarifario para las tarjetas o transeptores de las BTS se objetan porque se encuentran fuera del rango de precios del mercado analizado dada la tecnología empleada dada la empresa eficiente.

Contraproposición N° 29. Precios Unitarios TRX

Se contrapropone utilizar como precio unitario FOB M\$5.079 para cada uno de los transeptores.

El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 30. Precios Unitarios BSC

Los equipos de BSC presentados por la concesionaria se objetan puesto que no están optimizados en capacidad. Además, los precios presentados están sobrestimados respecto de los precios de mercado.

Contraproposición N° 30. Precios Unitarios BSC

Se consideró utilizar como BSC los equipos y con las cotizaciones:

Cuadro N° 3
Precio de BSCs (M\$)

BSC	Capacidad TRXs			
	64	128	256	512
Equipo	235.565	388.681	640.542	1.281.082
Internación (11%)	25.912	42.755	70.460	140.919
Flete + Seguro (4%)	9.423	15.547	25.622	51.243
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	726	1.166	1.891	3.732

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 31: Telefonica. Precios Unitarios MSC

Se objetan los precios unitarios de MSC por no responder a equipamiento optimizado, y adicionalmente por haber sido valorizados a precios superiores a los precios de mercado.

Contraproposición N° 31: Telefonica. Precios Unitarios MSC

Se consideró utilizar como MSC los equipos y con las cotizaciones:

Cuadro N° 4
Precio de MSCs (M\$)

MSC	Capacidad Erlang					
	500	1000	1500	2000	6000	12000
Equipo	2.521.499	2.524.030	2.543.172	2.706.122	2.869.322	3.341.560
Internación (11%)	277.365	277.643	279.749	297.673	315.625	367.572
Flete + Seguro(4%)	100.860	100.961	101.727	108.245	114.773	133.662
Aduana (US\$ 70 + 2,5%)	7.298	7.306	7.361	7.829	8.298	9.656
Periféricos Central	421.108	421.108	421.108	421.108	421.108	421.108
Software Central parte variable	488.206	976.412	1.464.619	1.464.619	5.858.475	11.716.949

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 32. HLR

Se objeta el valor de HLR presentado en su estudio tarifario por falta de justificación y por encontrarse fuera del rango de mercado analizado para este tipo de tecnología.

Contraproposición N° 32. HLR

Se contrapropone utilizar el valor de M\$ 3,2 por usuario activo para el precio del HLR. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 33. Precio y Uso Espectro Radioeléctrico

Se objeta el precio de MM\$ 19.042 por el espectro radioeléctrico de 42,5 MHz utilizado en su estudio tarifario, por 42.5 MHz, lo anterior por omitir justificación técnica económica.

Contraproposición N° 33. Precio y Uso Espectro Radioeléctrico

Se contrapropone utilizar el precio del espectro de US\$ 638.652 por MHz, considerando que la empresa eficiente hace uso de 30 MHz, y que existen precios de mercado para este activo,



cuya inversión deberá considerarse en el proyecto de reposición y corresponderá a un activo no depreciable con valor residual al final del periodo.

Valores de la licitación para el otorgamiento de concesiones de servicio público de telefonía móvil en las bandas de frecuencias 1.865-1.870 MHz, 1.885-1.895 MHz, 1.945-1.950 MHz y 1.965-1.975 MHz. (18/07/2002).

	Dólar:	701,95
18/07/2002	\$/UF:	1.6355,35
01/07/2002	IPM:	190,96
01/12/2002	IPM:	195,84
	Deflactor:	1,02555509

Empresa	Valor a				
	Julio 2002			Diciembre 2002	
	UF	MM\$ por banda	MM\$ por 1 MHz	MM\$ por 1 MHz	US\$ por 1 MHz
Telefónica Móvil	217.000	3.549	355	364	518.528
Telefónica Móvil	327.521	5.357	536	549	782.622
Bellsouth	257.291	4.208	421	432	614.805
Valor US\$ por MHz					638.652

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 34. Inversión Total en BTS

Se objeta la inversión total en BTSs dado que está calculada sobre los precios de BTSs sin justificar que ya fueron previamente objetados.

Contraproposición N° 34. Inversión Total en BTS

Se consideró el siguiente total de inversión en BTSs (MM\$), incluyendo equipos y obras civiles.

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión em BTSs	127.254	6.926	5.138	4.541	2.883	1.589

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 35. Inversión Total en TRXs



Se objeta la inversión total en TRXs dado que es resultado de supuestos y criterios que ya fueron objetados en forma específica. En particular los precios de TRX.

Contraproposición N° 35. Inversión Total en TRXs

Se contrapropone el siguiente total de inversión en TRXs (MM\$):

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión en TRXs	33.436	3.398	2.677	1.935	1.387	747

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 36. Inversión Total en BSCs

Se objeta la inversión total en BSC dado que es resultado de supuestos y criterios que ya fueron objetados en forma específica. En particular los precios de BSC.

Contraproposición N° 36. Inversión Total en BSCs

Se contrapropone el siguiente total de inversión en BSCs (MM\$), incluyendo equipos, terrenos y obras civiles.

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
inversión em BSCs	32.465	1.505	291	1.505	0	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 37. Inversión Total en MSCs

Se objeta la inversión total en MSC dado que es resultado de supuestos y criterios que ya fueron objetados en forma específica. En particular los precios de MSC.

Contraproposición N° 37. Inversión Total en MSCs

Se contrapropone el siguiente total de inversión en MSCs (MM\$), incluyendo los equipos, VLR, puertos, terrenos y preparación de edificios:

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión em MSCs	65.823	3.975	2.785	1.939	332	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 38. Inversión Total en Red

Se objeta la inversión total en red de la concesionaria dado que están objetadas las inversiones en los elementos de red.

Contraproposición N° 38. Inversión Total en Red

Se contrapropone el siguiente total de inversión en red (MM\$), incluyendo los equipos móviles, equipos de red (BTS, TRXs, BSCs, MSCs, HLR), preparación de sitios, terrenos, líneas y caminos, edificios, puestas en marcha, sistemas de transmisión propios y espectro.

MM\$	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Inversión total red	322.758	19.704	13.964	11.895	6.242	3.317

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

4.2 Inversiones en Plataformas Técnicas y Administrativas

Para efectos del presente análisis, se denomina hardware y software técnico a aquel destinado al funcionamiento y operatividad de la red. Es decir, son todos aquellos equipos computacionales, plataformas, programas y aplicaciones que permiten el establecimiento de las comunicaciones y el control y mantenimiento de la red móvil. Se excluyen aquellos programas o aplicaciones cuyo objetivo es la medición, tasación, facturación, y aquellos programas y aplicaciones destinados a establecer condiciones de acceso de acuerdo a las condiciones comerciales de cada cliente, los bloqueos por robo, no pago o los asociados a la diferenciación existente a los clientes de prepago. Consecuentemente, se denomina hardware y software administrativo a todos aquellos equipos computacionales, plataformas, programas y aplicaciones que permiten el funcionamiento de la empresa eficiente distintos a las funciones asociadas al establecimiento de las comunicaciones propiamente tales.

La concesionaria en su estudio presentó un conjunto de plataformas existentes en concesionarias de telecomunicaciones, omitiendo considerar la divisibilidad entre servicios regulados o no regulados, e incluyó plataformas de atención y relación con clientes, ventas, comisiones, data warehouse y otras. Asimismo, todos estos costos de inversión y mantención fueron asignados al servicio de acceso. La empresa eficiente debe diseñarse con un conjunto mínimo y eficiente de plataformas que posibiliten el funcionamiento de su red y de la concesionaria y asignar los costos de estos elementos al servicio de acceso de acuerdo a lo señalado en las BTE.

La empresa eficiente contempla las plataformas (hardware y software) para su funcionamiento:

- Prepago
- Mediación
- Provisioning
- Interconexión
- Billing
- Storage
- Middleware
- Autenticador/EIR
- Black List
- Supervisión red concesionaria
- Antifraude
- Finanzas (ERP)
- R.R.H.H.
- Atención Clientes
- Data Warehouse
- Data Center

Las objeciones se refieren a los montos de inversión y costos relacionados a las diversas plataformas. Todos los demás softwares presentados por la concesionaria y que no estén contemplados en esa lista están objetados como no necesarios para el diseño de la empresa eficiente, y sus respectivos montos deben ser excluidos. Lo anterior, sin perjuicio de la distribución de estos costos entre los servicios regulados y no regulados.

Objeción N° 39. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.

La concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Prepago correspondiente a MM\$ 7.869.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 39. Inversión Inicial en la plataforma Prepago.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 4.072. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 40. Inversión Inicial en la plataforma Mediación.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Mediación correspondiente a MM\$ 4.333.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 40. Inversión Inicial en la plataforma Mediación.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.909. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 41. Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Provisioning correspondiente a MM\$ 3.551.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 41. Inversión Inicial en la plataforma Provisioning.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.548. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 42. Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Interconexión correspondiente a MM\$ 1.933.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 42. Inversión Inicial en la plataforma Interconexión.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.052. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 43. Inversión Inicial en la plataforma Billing.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Billing correspondiente a MM\$ 7.857.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 43. Inversión Inicial en la plataforma Billing.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 7.148. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 44. Inversión Inicial en Storage.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para el ítem Storage correspondiente a MM\$ 2.150, pero este ítem no contemplaría todas las necesidades de la empresa eficiente.

Se objeta el monto por no estar debidamente fundamentado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

Contraproposición N° 44. Inversión Inicial en Storage.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 6.053. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 45. Inversión Inicial en la plataforma Middleware.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Middleware correspondiente a MM\$ 1.095.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 45. Inversión Inicial en la plataforma Middleware.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.132. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 46. Inversión Inicial en la plataforma EIR.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma EIR correspondiente a MM\$ 1.333.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 46. Inversión Inicial en la plataforma EIR.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.032. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 47. Inversión Inicial en la plataforma OTA.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma OTA correspondiente a MM\$ 2.068.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 47. Inversión Inicial en la plataforma OTA.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 998. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 48. Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para el ítem Herramientas de Monitoreo de la red móvil correspondiente a MM\$ 5.436.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 48. Inversión Inicial en Herramientas de Monitoreo de la red móvil.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 638. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 49. Inversión Inicial en la plataforma Supervisión Red Concesionaria (incluye red LAN).

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Supervisión Red Concesionaria correspondiente a MM\$ 7.083, además de MM\$ 939 por la red LAN.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 49. Inversión Inicial en la plataforma Supervisión Red Concesionaria (incluye la red LAN).

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.408. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 50. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Antifraude correspondiente a MM\$ 3.516.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 50. Inversión Inicial en la plataforma Antifraude

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 922. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 51. Inversión Inicial en la plataforma Finanzas (ERP).

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Finanzas correspondiente a MM\$ 3.373.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 51. Inversión Inicial en la plataforma Finanzas.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 2.569. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 52. Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la plataforma Data Warehouse correspondiente a MM\$ 1.887.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 52. Inversión Inicial en la plataforma Data Warehouse.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 1.733. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 53. Telefonica. Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para la Habilitación de Data Center correspondiente a MM\$ 1.469.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 53. Telefonica. Inversión Inicial en la Habilitación de Data Center.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 468. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios

tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 54. Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas .

La Concesionaria considera montos sobreestimados para el Total de Inversión Inicial en Plataformas técnicas y administrativas.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 54. Total de Inversión Inicial en Plataformas Técnicas y Administrativas .

Se contrapropone que el Total de Inversión Inicial en Plataformas técnicas y administrativas no debe superar a los MM\$ 45.822. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 55. Telefonica. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuários.

La Concesionaria propone un monto estimado de inversión inicial para los PCs y Softwares de sus empleados correspondiente a MM\$ 1.915.

Se objeta el monto por no estar debidamente fundamentado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los ministerios.

Contraproposición N° 55. Telefonica. Inversión Inicial en la Plataformas PCs y Softwares Usuários.

Se contrapropone utilizar para este ítem el costo de inversión inicial de MM\$ 3.663. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

4.3 Inversiones Administrativas

Las inversiones en oficinas comerciales corresponden a aquellas destinadas a la habilitación y equipamiento de los espacios destinados a la atención de público y a soportar al personal encargado de esta actividad. En general se puede considerar que las oficinas pueden ser propias o arrendadas. Sin embargo, la opción predominante en la industria corresponde al

esquema de arrendamiento el cual normalmente es más conveniente para las empresas dado su tratamiento tributario e impacto sobre los indicadores financieros.

Objeción N° 56. Inversión en Oficinas Atención a Clientes

La empresa considera los supuestos en la determinación de inversiones en oficinas de atención de clientes:

N° Oficinas:	75
Superficie:	400 m2 cada una.
Superficie Total:	30.000 m2
Arquitectura:	1,1 UF/m2
Electricidad e Iluminación:	31,2 UF/oficina
Habilitación:	14,8 UF/m2
Costo Total:	147 MM\$/Oficina
Costo Total Inv. Oficinas:	13.489 MM\$

Se objeta la inversión en oficinas atención clientes porque los requerimientos propuestos para la función comercial por la concesionaria, de acuerdo a los antecedentes que posee la autoridad en estas materias, exceden los niveles indispensables para proveer los servicios prestados por la empresa eficiente.

Contraproposición N° 56. Inversión en Oficinas Atención a Clientes.

Se contrapropone como adecuado para atender las necesidades comerciales de la empresa eficiente, el siguiente esquema:

Tipo Oficina	Superficie (m2)	N° Oficinas	Superficie Total (m2)
Of. Grandes	350	4	1.400
Of. Medianas	180	8	1.440
Of. Pequeñas	150	31	4.650
Total		43	7.490

El monto total de arriendo de oficinas anual es de MM\$ 510

Se contrapropone costos de habilitación de oficinas de 8 UF/m2. Este valor considera el alhajamiento y la habilitación requerida a un estándar adecuado para la atención de público. Se considera como punto de partida, un inmueble con energía, climatización e iluminación.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

4.4 Capital de Trabajo

El capital de trabajo corresponde a la valoración de los recursos monetarios y físicos que requiere una concesionaria para cubrir sus necesidades financieras de corto plazo. En general, corresponde a los recursos necesarios para solventar el desfase entre los pagos de costos para prestar servicios y los ingresos asociados.

Objeción N° 57. Supuestos capital de trabajo

La concesionaria estima el capital de trabajo como la diferencia entre activos corrientes y pasivos corrientes, para lo cual utiliza una serie de supuestos que no justifica, en particular, días de gasto en caja (8), existencias como porcentaje de las ventas (2%), cuentas por cobrar y otros activos circulantes como porcentaje de las ventas (19%), días de pago a proveedores (30), e ingresos como margen sobre los costos (1,5).

Al respecto cabe señalar que, según los antecedentes presentados por la concesionaria, lo anterior equivaldría a considerar, aproximadamente, 90 días de provisión de los costos de explotación por concepto de cargo de acceso.

Se objeta el criterio para estimar el capital de trabajo por no estar debidamente justificado los supuestos utilizados.

Contraproposición N° 57. Supuestos capital de trabajo

Se contrapone utilizar una cantidad equivalente a 30 días de ingresos para estimar el capital de trabajo.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 58. Capital de trabajo

El capital de trabajo que estima la concesionaria es el siguiente:

	0	1	2	3	4	5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capital de Trabajo (MM\$)	79.935	48.276	49.262	51.507	57.866	0

Como consecuencia de la objeción anterior, se objeta la estimación del capital de trabajo que hace la concesionaria.

Contraproposición N° 58. Capital de Trabajo

Se contrapone el siguiente capital de trabajo:

	0	1	2	3	4	5
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Capital de Trabajo (MM\$)	-	17.622	19.263	20.405	21.211	21.820

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 59. Recuperación capital de trabajo

Dado que se objeta el capital de trabajo utilizado, se objeta el monto recuperado de capital de trabajo.

Contraproposición N° 59. Recuperación capital de trabajo

La recuperación del capital de trabajo se estimó en MM\$ 21.820. El valor responde a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores, de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

5. Costos de Explotación y Gastos Adm. y Ventas

5.1 Operación y Mantenimiento de Equipos y Elementos de Red

Los costos de operación y mantenimiento de equipos y elementos de red, corresponden a todos aquellos costos erogados dentro del período anual o ejercicio con el objeto de mantener operativa la red móvil y prestar el servicio. En general se consideran las funciones de la Gerencia de Operaciones, la cual comprende una red distribuida en el territorio encargada de operar y mantener los sistemas en las diferentes áreas de atención de la concesionaria. Estos equipos están dotados de los elementos necesarios para sostener la operación de las antenas BTS's, los controladores de estaciones base, o BSC, los switches o MSC los enlaces de backhaul o enlaces BTS – BSC, los enlaces de interconexión y backbone y el monitoreo general de la operatividad de los sistemas. Estas personas además cumplen funciones de puesta en operación y algunas labores de mantenimiento de los equipos.

Se consideran los gastos asociados a los consumos eléctricos de los distintos elementos de red y a la vez se consideran los gastos de arriendos de enlaces ya sea de microondas o de fibra óptica en los casos en que ellos es conveniente por razones de mercado.

5.1.1 Dotación de Personal de Operación

El personal de operación corresponde a la dotación que permite sostener la operación de la red manteniendo la estabilidad del sistema y la calidad del servicio requerida para los servicios prestados por las compañías. Generalmente esta estructura tiene una parte centralizada y otra desagregada de acuerdo a la distribución territorial de los diferentes elementos e instalaciones. Ello permite un adecuado monitoreo de las instalaciones y además tener la capacidad de hacer frente en forma oportuna a algunas contingencias de servicio.

Cabe destacar en este sentido, que la naturaleza tecnológica de los diferentes elementos de red hace que los sistemas tengan capacidades operativas automáticas en una gran parte de los procesos. Por lo tanto, las tareas operativas y los requerimientos de personal deben guardar la debida consistencia con el grado de automatismo que se presenta en esta industria.

Objeción N° 60. Personal de Operación

La concesionaria presenta los criterios utilizados para determinar la dotación del personal de operación. A nivel nacional, la dotación de la concesionaria en estas materias; que se encuentra en la Gerencia de Desarrollo, Mantenimiento y Explotación de Red; es la siguiente:

Personal	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total Operaciones	315	317	323	333	334	355

Se objeta la dotación del personal de operación dado que algunos de los criterios utilizados para dimensionar no guarda relación con lo observado en la industria, sobretodo si se tiene en consideración las diferencias en los tamaños de las redes de la concesionaria y la red resultado del diseño propuesto por la autoridad.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Contraproposición N° 60. Personal de Operación

Se contrapropone la siguiente estructura de personal operativo:

Personal	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Fijo	36	36	36	36	36	36
Red	168	174	174	174	174	174
Switch	109	109	109	109	109	109
Total Operaciones	313	319	319	319	319	319

Esta estructura se determinó en base al análisis de las necesidades de operación de la red, de acuerdo a la distribución espacial de los elementos de red y a los requerimientos específicos de cada uno de éstos.

5.1.2 Remuneraciones de Operación³

Objeción N° 61. Remuneraciones de Personal de Operación

Las remuneraciones del personal de operación de la empresa eficiente se encuentran determinadas por las competencias derivadas de las características de la red a operar. Atendido a que el proceso de optimización de red efectuado por la autoridad, cambió las competencias requeridas para el personal, los niveles de remuneración por estamento presentados por la concesionaria son inconsistentes con estas nuevas competencias.

La concesionaria presenta la siguiente estructura de personal y remuneraciones para la tarea de operaciones:

Tipo de Empleado	N°	Remuneración (MM\$/mes)
Gerente	1	7.863
Subgerente	3	3.880
Jefes	36	2.053
Ingenieros y Analistas	93	1.621
Técnicos y Administrativos	196	1.436
Secretarias	1	794

Contraproposición N° 61. Remuneraciones de Personal de Operación

Se contrapropone utilizar el nivel de remuneraciones por estamento, resultante del proceso indicado en la objeción precedente, según se indica en la siguiente tabla:

Tipo de empleado	\$/mes
Gerente de Operaciones	5.733.243
Secretaria	910.832
Junior	372.597
Ingeniero Red Núcleo	978.800
Ingeniero Transmisión	1.009.786
Ingeniero de Sistemas	1.009.786
Subgerentes Zonales	4.799.929
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Jefe Zonal	2.517.056
Jefe Conmutación	1.598.327
Jefe Interfaz Aérea	1.598.327
Jefe Transmisión	1.598.327

³ Todas las remuneraciones son brutas.



Ingeniero Conmutación	978.800
Ingeniero Transmisión	1.009.786
Ingeniero Interfaz Aérea	997.490
Técnico Conmutación	974.569
Técnico Interfaz Aérea	512.643
Técnico Transmisión	512.643
Operador Conmutación	681.850
Operador Transmisión	512.643
Operador Interfaz Aérea	512.643
Choferes	408.412
Subgerente de Interconexiones	4.858.561
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Ingenieros de Interconexión	1.113.582
Jefe de Tasación y Tráfico	1.113.582
Administrativo	412.515
Subgerente de Regulación	5.962.377
Secretaria	527.505
Analista	1.059.554
Junior	372.597

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores. En particular se definieron los requerimientos en base a la empresa eficiente construida y se realizó una homologación de cargos con encuestas de remuneraciones del sector de telecomunicaciones y del mercado nacional proporcionadas por las concesionarias.

5.1.3 Arriendo

Arriendo Enlaces Backhaul

Los enlaces backhaul corresponden al medio de transmisión que permite conectar la red de estaciones base o BTS's con los controladores de estaciones base o BSC. Esta actividad puede ser realizada mediante el uso de enlaces de microondas o bien utilizando enlaces de fibra óptica, en los casos en que exista red en la zona en donde se ubica la estación base determinada. En general lo más eficiente corresponde a un mix entre ambas tecnologías dadas las particularidades de cada lugar.

Se han revisado los costos de arriendo utilizados por las compañía y dados los antecedentes que se poseen sobre los costos involucrados cabe a estos Ministerios formular las objeciones y contraproposiciones.

Objeción N° 62. Costo de Arriendo de Enlaces de Backhaul.

Se objeta el costo de arriendo de enlaces presentado por la concesionaria en su estudio, porque no son producto de un diseño de red optimizado en el uso de los recursos y tecnologías disponibles y los precios de mercado en estas materias, de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Contraproposición N° 62. Costo de Arriendo de Enlaces de Backhaul

Se contrapropone utilizar los criterios y valores que se contemplan en la siguiente tabla:

Capacidad Enlace	Tipo	M\$ / año
2M	FO	1.423
8M	FO	5.690
16M	FO	11.381
32 M	FO	22.761
2M	MO	1.565
8M	MO	1.732
16M	MO	2.613
32M	MO	3.582

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Arriendo de Enlaces Backbone

Los enlaces backbone constituyen literalmente la “espina dorsal” de la red. Permiten interconectar los switch entre sí y con las otras redes de telecomunicaciones, sean éstas fijas, móviles o de otro tipo. En general la cantidad requerida de enlaces de backbone depende del tráfico a soportar y su distribución y de la localización y capacidad de los centros de conmutación o switch. Estos parámetros debieran ser el resultado de un algoritmo de localización de costos que minimice los costos totales de largo plazo del sistema completo y que permita establecer un equilibrio entre inversiones, gastos y el esquema de conmutación y transmisión óptima para la red.

Teniendo presente los resultados obtenidos por la concesionaria en estas materias, cabe hacer a estos Ministerios las siguientes Objeciones y Contraproposiciones.

Objeción N° 63. Costo de Arriendo de Enlaces de Backbone.

Se objeta este costo porque la concesionaria consideró costos por arriendo de enlaces de backbone que no responden a los criterios de eficiencia compatibles con una minimización del costo total de largo plazo como lo establecen las bases técnico económicas del estudio.

Contraproposición N° 63. Costo de Arriendo de Enlaces de Backbone.

Se contrapropone utilizar los valores que se contemplan en la siguiente tabla:

Capacidad Enlace	M\$ / mes
2M	1.423
8M	5.690
16M	11.381
32M	22.761

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Arriendo de Sitios BTS's

Los sitios corresponden a los recintos o terrenos necesarios para el emplazamiento de las estaciones base o BTS's.

Objeción N° 64. Arriendo de Sitios BTS's .

Se objeta este costo porque la empresa considera áreas y costos de arriendo que de acuerdo a lo analizado por la autoridad, no representan la realidad del mercado para los sitios BTS's. Las superficies consideradas, precios y montos de arriendo anuales por tipo de instalación son los siguientes:

Tipo Instalación	M ² /Instalación	MM\$/Año Arriendo	Precio Arriendo (UF/m ² /mes)
Macrocela	440	20.289	0.19
Microcela	40	147	0.19
Minicela	28	258	0.19
Repetidor	440	2.296	0.19

De acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores, estos valores no corresponden a la realidad del mercado observado en el país.

Contraproposición N° 64. Arriendo de Sitios BTS's.

Se contrapropone utilizar la siguiente estructura de precios de terrenos y superficies para ser utilizadas en el cálculo tarifario por la concesionaria.

Tipo Instalación	M ² /Instalación	Precio Arriendo (UF/m ² /mes) Santiago	Precio Arriendo (UF/m ² /mes) Otras Regiones
Macrocela Denso Urbana y Urbana	400	0.07	0.05
Macrocela Rural y Carretera	500	0.05	0.04



Microcelda	100	0.05	0.05
Repetidor	500	0.05	0.04

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Arriendo de Sitios MSC - BSC

Objeción N° 65. Arriendo de Sitios MSC-BSC .

Se objeta este costo porque la concesionaria considera áreas y costos de arriendo que de acuerdo a lo analizado por la autoridad, no representan la realidad del mercado para los sitios MSC y BSC's. Se incluyen en el cálculo tarifario áreas por MSC y por BSC separadas de 800 m2 por unidad. Se considera un precio de arriendo de 0,5 UF/m2 mes.

Contraproposición N° 65. Arriendo de Sitios MSC-BSC.

Se consideró que los BSCs y MSCs no estarán en un mismo sitio. Se contrapropone considerar que los terrenos para BSCs y MSCs serán comprados. Además, las áreas y costos asociados serán los siguientes:

Elemento	Área (m2)	Costo (UF/m2)
BSC Santiago	150	5
BSC Otras Regiones	150	2
MSC Santiago	400	20
MSC (1)	400	15
MSC Otras Regiones	400	10

(1) Antofagasta, Valparaíso, San Antonio, Concepción)

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Arriendo de Sitios Sala de Supervisión

Objeción N° 66. Arriendo de Sitios Sala de Supervisión .

Se objeta que la empresa considera el arriendo de 2000m² para una Sala de Supervisión, sin fundamentar este tamaño o necesidad.

Contraproposición N° 66. Arriendo de Sitios Sala de Supervisión

Las superficies destinadas al personal de red incluyen áreas destinadas a las necesidades de supervisión de la red, por lo tanto se contrapropone no utilizar superficies adicionales por este concepto.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

5.1.4 Energía

Los costos de energía eléctrica son los requeridos para mantener la operatividad de los diferentes elementos de red. Estos costos se estiman en base a los requerimientos unitarios de consumo, el performance de funcionamiento (horas diarias) y precios de la energía en las distintas zonas.

Objeción N° 67. Energía Elementos de Red.

Se objeta este consumo porque la concesionaria considera un gasto que de acuerdo a lo analizado por la autoridad, no representan la realidad de los requerimientos de energía para los elementos de red de acuerdo a los requerimientos técnicos que presentan este tipo de elementos.

Algunos de los requerimientos unitarios por elemento utilizados por la concesionaria se han estimado a partir de los valores presentados de acuerdo a la siguiente tabla:

Elemento	Potencia (KW)
Macrocela	9,5
Microcela Indoor	9,5
Microcela Outdoor	12,7
Repetidor	12,7

Contraproposición N° 67. Energía Elementos de Red.

Se contrapropone utilizar los consumos energéticos para los elementos de red:

Elemento	Potencia (KW)
BTS	6,5
TRX	2,0
Enlaces	1,5
BSC	24,0
MSC	30,0

El precio de la energía eléctrica contrapropuesto es de 35 \$/kw/h lo cual representa un valor superior al medio nacional debido a que una fracción de la energía necesaria es suministrada de fuentes de autogeneración u otras diferentes a la red eléctrica convencional.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

5.2 Costos de Migración, Upgrade y Mantenimiento de Software y Hardware

La migración y upgrade de software y hardware corresponden a las actividades asociadas a las actualizaciones tecnológicas y aumento de capacidades de los equipos, programas y aplicaciones computacionales. Dichos ítems son gastos.

La mantención y soporte de software y hardware corresponden a las actividades asociadas a mantener el funcionamiento los equipos, programas y aplicaciones computacionales. Dichos costos son gastos anuales.

La empresa eficiente se construye con una tecnología que se toma como dato para todo el período de fijación de tarifas. Por este motivo, las innovaciones tecnológicas (migración) en hardware y software no deben incluirse en ella. Dado eso, el ítem migración no existe durante el periodo tarifario. Los ítems de upgrade, mantención y soporte deben ser mínimos dado los motivos expuestos.

Objeción N° 68. Migración, Upgrade y Mantenimiento de Hardware y Software.

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para los costos de mantención de los sistemas técnicos estimando en los 10% de la inversión inicial.

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para el ítem upgrade de las plataformas técnicas, con montos que suman a los MMUS\$ 5.066/anuales.

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para los costos de mantención de los sistemas administrativos, estimando en los 9% de la inversión inicial.

La concesionaria consideró costos anuales sobrestimados para el ítem upgrade de los sistemas administrativos, con montos que suman a los MMUS\$ 4.063/anuales.

Estos costos, de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores, no se condicen con la realidad del mercado en el país.

Contraproposición N° 68. Migración, Upgrade y Mantenimiento de Hardware y software Técnico.

Se contrapropone 18% de costos por licencia/upgrade/(mantención)/año (el 18% se refiere al conjunto de upgrade (mantención) y licencia) para el software y 12% de costos anuales para upgrade/mantención de hardware.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de

conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

5.3 Costos de Administración y Ventas

5.3.1 Dotación de Administración y Ventas

Las funciones de administración y ventas, son todas aquellas actividades distintas a la operación directa de la red y que son imprescindibles para proveer servicios de acceso a las compañías de telefonía móvil.

En este sentido, el criterio utilizado consiste en la revisión de las dotaciones por función de la compañía y adecuarlas a los reales requerimientos para satisfacer la demanda de los servicios de la empresa modelo eficiente. Dado lo anterior, cabe realizar a estos Ministerios las siguientes Objeciones y Contraproposiciones.

Objeción N° 69. Dotación de Personal de Administración y Ventas.

Se objeta la dotación del personal de operación dado que algunos de los criterios utilizados para dimensionar no guarda relación con lo observado en la industria.

Contraproposición N° 69. Dotación de Personal de Administración y Ventas.

En base a la estructura diseñada para la empresa eficiente, se determinaron los requerimientos de personal considerando las necesidades de dicha estructura y su evolución en el tiempo. Según ello, se contrapropone utilizar la siguiente dotación de personal de administración y ventas:

	Personal	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Directorio	Presidente	1	1	1	1	1	1
	Director	5	5	5	5	5	5
Gerencia General	Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Asistente Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Asesor Gerente General	1	1	1	1	1	1
	Secretarías Gerencia	2	2	2	2	2	2
	Junior	1	1	1	1	1	1
Fiscalía	Fiscal General	1	1	1	1	1	1
	Asesores Legales	4	4	4	4	4	4
	Secretaría Fiscalía	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
Gerencia de Administración y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaría	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1



	Asistente	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Finanzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Analista Financiero	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Recaudación y Cobranzas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista de Facturación	3	3	3	3	3	3
	Analista de Recaudación	4	4	4	4	4	4
	Jefe de Cobranzas	1	1	1	1	1	1
	Analista de Cobranzas	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Administración	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Adquisiciones y Abastecimientos	1	1	1	1	1	1
	Administrativos	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Contabilidad	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Contabilidad	1	1	1	1	1	1
	Analista Contable	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Presupuestos	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Presupuestos	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Presupuestos	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Control de Gestión	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Control de Gestión	1	1	1	1	1	1
	Analista de Procesos	2	2	2	2	2	2
	Contralor	1	1	1	1	1	1
	Analista	2	2	2	2	2	2
	Administrativo	1	1	1	1	1	1
Gerencia de Recursos Humanos	Gerente de Recursos Humanos	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Contrataciones	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista de Contrataciones	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Bienestar	1	1	1	1	1	1
	Administrativo	2	2	2	2	2	2

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

Informe de Objeciones y Contraproposiciones

Proceso Tarifario de la Concesionaria Telefónica Móvil S.A. 2004-2009.



	Subgerente de Capacitación y Desarrollo	1	1	1	1	1	1
	Analista de Contrataciones	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Compensaciones	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
	Jefe de Remuneraciones	1	1	1	1	1	1
	Analista de Contrataciones	2	2	2	2	2	2
	Administrativos	4	4	4	4	4	4
Gerencia de Marketing	Gerente de Marketing	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Productos y Desarrollo de Mercados	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Product Manager	3	3	3	3	3	3
	Analista	3	3	3	3	3	3
	Ingeniero de Producto	4	4	4	4	4	4
	Ingeniero de Desarrollo	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Investigación de Mercado	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Investigación	1	1	1	1	1	1
	Analista de Mercado	3	3	3	3	3	3
	Subgerente de Comunicaciones e Imagen	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Asistentes	2	2	2	2	2	2
	Subgerente de Fidelización	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Analista	3	3	3	3	3	3
	Administrativo	2	2	2	2	2	2
Gerencia de Sistemas	Gerente de Sistemas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Desarrollo y Mantención	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1



	Ingeniero de Informática	2	2	2	2	2	2	
	Analista de Sistemas	3	3	3	3	3	3	
	Programador	3	3	3	3	3	3	
	Subgerente de Producción	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Jefe de Base de Datos	1	1	1	1	1	1	
	Analista de Base de Datos	3	3	3	3	3	3	
	Jefe de Producción	1	1	1	1	1	1	
	Analista de Producción	6	6	6	6	6	6	
	Subgerente de Soporte	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Jefe de Software	1	1	1	1	1	1	
	Analista de Sistemas	2	2	2	2	2	2	
	Tecnico de Software	6	6	6	6	6	6	
	Jefe de Hardware	1	1	1	1	1	1	
	Analista de Hardware	3	3	3	3	3	3	
	Tecnico de Hardware	4	4	4	4	4	4	
	Subgerente de Red	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Jefe de Red	1	1	1	1	1	1	
	Analista Red	5	5	5	5	5	5	
	Técnico de Red	7	7	7	7	7	7	
Gerencia de Ingeniería	Gerente de Ingeniería	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Asistente	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Subgerente de Control de Proyectos	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Subgerencia de Gestión de Red	1	1	1	1	1	1	
	Secretaria	1	1	1	1	1	1	
	Junior	1	1	1	1	1	1	
	Jefe de Radio	1	1	1	1	1	1	
	Ingeniero de Radio	2	2	2	2	2	2	
	Jefe de Conmutación	1	1	1	1	1	1	
	Ingeniero de Planificación de Conmutación	2	2	2	2	2	2	
	Jefe de Transmisión	1	1	1	1	1	1	
	Ingeniero de Transmisión	2	2	2	2	2	2	
	Jefe de Terminales	1	1	1	1	1	1	
	Analista	2	2	2	2	2	2	
	Choferes	2	2	2	2	2	2	



Gerencia de Ventas y Servicio al Cliente	Gerente de Ventas y Servicio al Cliente	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	2	2	2	2	2	2
	Asistente	2	2	2	2	2	2
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Subgerente de Ventas	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Ventas	24	24	24	24	24	24
	Vendedor Premium	64	71	74	79	80	83
	Vendedor Grandes Cuentas	64	71	74	79	80	83
	Vendedor	192	213	222	237	240	249
	Jefe de Sucursal	43	44	46	46	48	49
	Ejecutivo Comercial	110	116	121	122	127	129
	Ejecutivo Servicio al Cliente	63	67	70	71	74	75
	Asistente de Ventas	106	111	116	117	122	124
	Subgerente de Servicio al Cliente	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Calidad	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Calidad	2	2	2	2	2	2
	Técnico de Calidad	3	3	3	3	3	3
	Jefe de Servicio Técnico	24	24	24	24	24	24
	Ingeniero Servicio Técnico	48	48	48	48	48	48
	Técnico de Servicio	72	72	72	72	72	72
	Asistente de Servicio Técnico	72	72	72	72	72	72
	Subgerente de Respaldo Técnico	1	1	1	1	1	1
	Secretaria	1	1	1	1	1	1
	Junior	1	1	1	1	1	1
	Jefe de Laboratorio Central	1	1	1	1	1	1
	Ingeniero de Laboratorio	2	2	2	2	2	2
	Técnico de Laboratorio	3	3	3	3	3	3
	Asistente de Laboratorio	3	3	3	3	3	3
	Jefe de Laboratorio Región	6	6	6	6	6	6
Ingeniero de Laboratorio	12	12	12	12	12	12	
Técnico de Laboratorio	18	18	18	18	18	18	
Asistente de Laboratorio	18	18	18	18	18	18	
Total Administración y Ventas	1.195	1.246	1.276	1.304	1.324	1.345	

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.



5.3.2 Remuneraciones de Administración y Ventas⁴

Objeción N° 70. Remuneraciones del Personal de Administración y Ventas.

Se objeta las remuneraciones consideradas por la concesionaria en su estudio, para la estructura de administración y ventas, porque no se condice con los requerimientos esperables para la concesionaria modelo eficiente destinada a otorgar servicios de acceso. La estructura definida por la concesionaria es una estructura “pesada” que requiere un perfil profesional y de apoyo que no corresponde a la exigencia que pesa sobre la concesionaria modelo eficiente tal como la define la legislación vigente y las bases técnico económicas de los estudios tarifarios.

Contraproposición N° 70. Remuneraciones del Personal de Administración y Ventas.

Se contrapropone utilizar las remuneraciones para el personal de administración y ventas obtenidas de encuestas de remuneraciones para la industria de telecomunicaciones y el mercado nacional proporcionadas por las concesionarias:

	Personal	\$/mes	
Directorio	Presidente	3.250.000	
	Director	2.500.000	
Gerencia General	Gerente General	11.657.095	
	Asistente Gerente General	1.701.498	
	Asesor Gerente General	5.284.558	
	Secretarias Gerencia	1.183.144	
	Junior	372.597	
Fiscalía	Fiscal General	8.637.095	
	Asesores Legales	1.640.539	
	Secretaria Fiscalía	699.463	
	Junior	372.597	
Gerencia de Administración y Finanzas	Gerente de Administración y Finanzas	9.053.377	
	Secretaria	699.463	
	Junior	372.597	
	Asistente	1.059.554	
	Subgerente de Finanzas	3.852.399	
	Secretaria	527.505	
	Analista Financiero	1.059.554	
	Subgerente de Recaudación y Cobranzas	3.852.399	
	Secretaria	527.505	
	Junior	372.597	
	Analista de Facturación	369.092	
	Analista de Recaudación	369.092	
	Jefe de Cobranzas	1.368.124	
	Analista de Cobranzas	369.092	
Administrativo	412.515		

⁴ Todas las remuneraciones son brutas.



	Subgerente de Administración	2.821.476
	Secretaria	527.505
	Jefe de Adquisiciones y Abastecimientos	412.515
	Administrativos	412.515
	Subgerente de Contabilidad	3.449.586
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Contabilidad	1.227.787
	Analista Contable	958.632
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Presupuestos	2.821.476
	Secretaria	527.505
	Jefe de Presupuestos	2.076.017
	Ingeniero de Presupuestos	1.015.217
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Control de Gestión	2.821.476
	Secretaria	527.505
	Jefe de Control de Gestión	2.242.215
	Analista de Procesos	1.015.217
	Contralor	5.518.806
	Analista	1.015.217
	Administrativo	412.515
Gerencia de Recursos Humanos	Gerente de Recursos Humanos	6.201.534
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597
	Subgerente de Contrataciones	3.332.961
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Jefe de Bienestar	1.245.948
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Capacitación y Desarrollo	3.332.961
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Administrativo	412.515
	Subgerente de Compensaciones	3.332.961
	Secretaria	527.505
	Administrativo	412.515
	Jefe de Remuneraciones	1.359.256
	Analista de Contrataciones	1.015.217
	Administrativos	412.515
Gerencia de Marketing	Gerente de Marketing	6.420.038
	Secretaria	699.463



	Junior	372.597
	Subgerente de Productos y Desarrollo de Mercados	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Product Manager	2.300.244
	Analista	1.371.002
	Ingeniero de Producto	1.048.890
	Ingeniero de Desarrollo	1.048.890
	Subgerente de Investigación de Mercado	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Investigación	1.371.002
	Analista de Mercado	1.059.554
	Subgerente de Comunicaciones e Imagen	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Asistentes	563.932
	Subgerente de Fidelización	3.564.159
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Analista	1.059.554
	Administrativo	412.515
Gerencia de Sistemas	Gerente de Sistemas	6.668.212
	Secretaria	699.463
	Junior	372.597
	Subgerente de Desarrollo y Mantenición	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Ingeniero de Informática	1.515.707
	Analista de Sistemas	1.296.707
	Programador	1.072.267
	Subgerente de Producción	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Base de Datos	1.767.131
	Analista de Base de Datos	1.059.554
	Jefe de Producción	1.515.707
	Analista de Producción	1.059.554
	Subgerente de Soporte	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Software	1.515.707
	Analista de Sistemas	1.296.707
	Tecnico de Software	939.272



	Jefe de Hardware	1.790.802
	Analista de Hardware	1.515.707
	Tecnico de Hardware	660.729
	Subgerente de Red	3.280.675
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Red	1.598.327
	Analista Red	1.059.554
	Técnico de Red	512.643
Gerencia de Ingeniería	Gerente de Ingeniería	6.077.632
	Secretaria	699.463
	Asistente	1.356.369
	Junior	372.597
	Subgerente de Control de Proyectos	3.506.653
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Subgerencia de Gestión de Red	3.506.653
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Radio	1.598.327
	Ingeniero de Radio	997.490
	Jefe de Conmutación	1.598.327
	Ingeniero de Planificación de Conmutación	1.356.369
	Jefe de Transmisión	1.598.327
	Ingeniero de Transmisión	1.009.786
	Jefe de Terminales	1.598.327
	Analista	1.059.554
Choferes	408.412	
Gerencia de Ventas y Servicio al Cliente	Gerente de Ventas y Servicio al Cliente	7.284.149
	Secretaria	699.463
	Asistente	1.059.554
	Junior	372.597
	Subgerente de Ventas	3.126.438
	Secretaria	527.505
	Junior	372.597
	Jefe de Ventas	1.619.206
	Vendedor Premium	1.979.582
	Vendedor Grandes Cuentas	1.248.254
	Vendedor	641.675
	Jefe de Sucursal	1.055.739
	Ejecutivo Comercial	641.675
	Ejecutivo Servicio al Cliente	604.339
	Asistente de Ventas	641.675
	Subgerente de Servicio al Cliente	3.126.438
	Secretaria	527.505



Junior	372.597
Jefe de Calidad	1.352.639
Ingeniero de Calidad	1.126.161
Técnico de Calidad	637.393
Jefe de Servicio Técnico	1.352.639
Ingeniero Servicio Técnico	1.352.639
Técnico de Servicio	637.393
Asistente de Servicio Técnico	410.265
Subgerente de Respaldo Técnico	3.126.438
Secretaria	527.505
Junior	372.597
Jefe de Laboratorio Central	1.352.639
Ingeniero de Laboratorio	1.126.161
Técnico de Laboratorio	637.393
Asistente de Laboratorio	410.265
Jefe de Laboratorio Región	1.352.639
Ingeniero de Laboratorio	1.352.639
Técnico de Laboratorio	637.393
Asistente de Laboratorio	410.265

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores. En particular se definieron los requerimientos en base a la empresa eficiente construida y se realizó una homologación de cargos con encuestas de remuneraciones del sector de telecomunicaciones y del mercado nacional proporcionadas por las concesionarias.

5.3.3 Gastos de Administración y Ventas

Objeción N° 71. Gasto en Remuneraciones Ventas y Post Ventas

La concesionaria considera más de 10.000 MM\$ de gasto anuales en “Remuneraciones Ventas y Post Ventas”, asignando este monto al cargo de acceso. De acuerdo a las Bases Técnico Económicas Definitivas en su capítulo III numeral 1. se señala explícitamente que la empresa eficiente corresponde a una empresa modelo, que utilizando medios propios o de terceros, ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, considerando para ello únicamente los costos indispensables de proveer cada servicio de acuerdo a la tecnología disponible, la mejor gestión técnica y económica factible y la calidad establecida para el servicio y por la normativa. Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente. Por otra parte la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente.

Adicionalmente, los costos asociados a remuneraciones de ventas y post ventas corresponden a una actividad comercial orientada a la captación de abonados y no corresponde asociarlos a los costos indispensables para proveer el servicio de acceso a la red móvil.

Por lo anteriormente señalado, se objeta la inclusión del costo de remuneraciones de ventas y post ventas asignados al cargo de acceso.

Contraproposición N° 71. Gasto en Remuneraciones Ventas y Post Ventas.

Se contrapropone utilizar como gasto asociado a remuneraciones de ventas y post ventas solo el concepto descrito posteriormente en la contraproposición N° 73: Gasto en Captación Clientes.

Objeción N° 72. Gasto en Arriendo de Oficinas de Atención de Clientes.

La empresa considera más de MM\$ 7.463 anuales en “Oficinas Atención a Clientes”, asignando ese monto al cargo de acceso. Ese valor resulta reconsiderar 75 oficinas de 400m² cada una. El precio de arriendo considerado en el modelo de la concesionaria es de 0,5 UF/m²/mes.

Se objeta el criterio utilizado para calcular este gasto.

Contraproposición N° 72. Gasto en Oficinas Atención a Clientes:

Se contrapropone como adecuado para atender las necesidades comerciales de la concesionaria, el siguiente esquema:

Tipo Oficina	m ²	Numero Oficinas	UF/m ² x mes
Oficinas Grandes	150	4	0,70
Oficinas Medianas	180	8	0,45
Oficinas Pequeñas	150	31	0,40

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 73. Gasto en Logística Relacionada a Contratos

La concesionaria considera más de MM\$ 922 de gastos anuales en “Logística Relacionada a Contrato”, obtenidos a partir del porcentual de 2,5% de los valores del terminal del usuario. Este gasto anual fue asignado al cargo de acceso. De acuerdo a lo señalado en las Bases Técnico – Económicas Definitivas, la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió

justificar exhaustivamente, por lo que se objeta la incorporación del gasto en logística relacionada a contratos por falta de sustentación.

Contraproposición N° 73. Gasto en Logística Relacionada a Contratos.

No se consideró dicho valor en la empresa eficiente y tampoco su correspondiente asignación al cargo de acceso.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 74. Gasto en Captación Clientes

La concesionaria considera gastos anuales en comisiones por ventas, asignando un monto MM\$ 11.438 como resultado al cargo de acceso. De acuerdo a las Bases Técnico Económicas Definitivas en su capítulo III numeral 1. se señala explícitamente que la empresa eficiente corresponde a una empresa modelo, que utilizando medios propios o de terceros, ofrece sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria, considerando para ello únicamente los costos indispensables de proveer cada servicio de acuerdo a la tecnología disponible, la mejor gestión técnica y económica factible y la calidad establecida para el servicio y por la normativa. Si por razones de indivisibilidad de los proyectos de expansión y/o reposición la empresa eficiente pudiera proveer además servicios no regulados, para estos efectos se entenderá que aquella provee estos servicios conjuntamente de manera eficiente. Por otra parte la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente.

Adicionalmente, los costos de captación de clientes corresponden a una actividad comercial orientada a la captación de abonados y no corresponde asociarlos a los costos indispensables para proveer el servicio de acceso a la red móvil.

Por lo anteriormente señalado, se objeta la inclusión del costo de captación de clientes asignados al cargo de acceso.

Contraproposición N° 74. Gasto en Captación Clientes.

Se contrapone no asignar los costos de captación de clientes al cargo de acceso. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que la empresa eficiente enfrenta estos costos en la captación de sus nuevos abonados, se contrapone utilizar en los costos indicados los siguientes gastos anuales en comisiones de ventas:



Comisiones por Ventas	Prepago	Contrato
Comisiones Canal Directo	6.000	25.000
Comisiones Canal Indirecto	12.000	66.000
Proporción Canal Indirecto	80%	65%
Mantenición Clientes	0	0

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 75. Gasto en Desarrollo Mercado

La concesionaria considera gastos anuales en financiamiento terminales, asignando un monto MM\$ 19.878 (lo cual presentó agregado a las comisiones de ventas). Se objeta el valor presentado y la asignación propuesta fundado en que las Bases Técnico Económicas Definitivas indican taxativamente su exclusión. Capítulo II, numeral 1.1: "Los elementos de red a considerar serán aquellos comprendidos entre el punto de terminación de red respectivo y la estación base móvil, incluyendo todas las actividades y el equipamiento necesario para proveer el servicio de acceso. Se excluirán de estos elementos todos aquellos que estén asignados directamente al abonado y aquellos que presenten independencia del tráfico o volumen de comunicaciones, **en particular, se deberá excluir el terminal móvil del abonado**".

Contraproposición N° 75. Gasto en Desarrollo Mercado.

Se contrapropone no asignar el financiamiento de terminales al cargo de acceso. Sin perjuicio de lo anterior, y por consistencia, en la empresa eficiente móvil se contrapropone utilizar los costos de financiamiento de terminales calculados como el costo del equipo móvil ponderado por el monto subsidiado, el cual alcanza en la actualidad al 75%.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 76. Gasto en Desarrollo y Manutención Mercado

La concesionaria considera más de MM\$ 10.177 de gastos anuales en "Desarrollo y Manutención Mercado", que son costos asociados a altas y bajas de usuarios, asignando este monto al cargo de acceso. De acuerdo a lo señalado en las Bases Técnico – Económicas

Definitivas, la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente, por lo que se objeta la incorporación del gasto en desarrollo y manutención de mercado por falta de sustentación.

Contraproposición N° 76. Gasto en Desarrollo y Manutención Mercado.

No considerar dicho valor en la empresa eficiente y tampoco su correspondiente asignación al cargo de acceso.

Objeción N° 77. Gasto en Publicidad e Imagen Corporativa.

La concesionaria considera MM\$ 12.255 de gastos anuales en “Marketing y Publicidad”, asignando ese monto al cargo de acceso. Se objeta el valor presentado dado que el criterio de asignación utilizado no se encuentra justificado. Se objeta la inclusión de este valor asociados en la proporción de uso de red.

Contraproposición N° 77. Gasto en Publicidad e Imagen Corporativa.

Externalidades en cargos de acceso móvil (extracto): Un enfoque para estimar las externalidades de publicidad en la captación de abonados de un empresa eficiente en base a flujos de utilidades.

Para poder explicar brevemente esta metodología, se debe introducir alguna notación. El margen operacional de un minuto de comunicación salida para la empresa móvil se escribe como p^{sal} . El margen operacional de un minuto de entrada (la diferencia entre los cargos de acceso y el costo de recibir una llamada) es p^{ent} . El margen sobre un minuto de comunicación entre dos terminales de la empresa es p^{int} . Por último, una fracción a de la publicidad beneficia a las demás empresas en su labor de captación de nuevos abonados.

Si la publicidad de la empresa eficiente consigue captar un abonado adicional que no estaba en la red, esto genera flujos operacionales para la empresa móvil y para las otras empresas móviles (se omitirán los flujos desde y hacia la empresa de telefonía fija, pero el principio es similar). Suponemos que el nuevo cliente tiene un flujo de salida a las otras empresas móviles de T minutos, y un flujo de entrada equivalente, dividido entre cada empresa.

El nuevo cliente le genera los siguientes flujos de utilidades operacionales a la empresa eficiente:

$$A = (3 p^{sal} + p^{int} + 3 p^{ent})T/4$$

El nuevo cliente le genera los siguientes flujos de utilidades operacionales a las 3 otras empresas en conjunto:

$$B = (3 p^{sal} + 3 p^{ent})/4$$

Si las cuatro empresas eficientes móviles, del mismo tamaño, se coordinaran en la publicidad que hacen para captar nuevos clientes, internalizarían el efecto que la publicidad de una empresa genera en las otras empresas, por lo que, se darían cuenta que la publicidad de una empresa es más rentable para el conjunto de las cuatro empresas que lo que la empresa eficiente percibe en forma individual, lo cual significa que se subinvierte en este tipo de publicidad. Por otra parte, se darían cuenta que la publicidad de una empresa eficiente puede aumentar las afiliaciones en las otras empresas, debido al factor a , lo cual significa que las empresas coordinadas descontarían este factor, que tiende a la sobreinversión. Estos dos efectos se contraponen. De acuerdo a este análisis, se debería reconocer el monto en publicidad para captar clientes nuevos en un factor $a(B+A)/A$.

Tal como se plantea en el Anexo N° 1, es posible determinar el valor de publicidad óptimo de la empresa eficiente y el nivel de externalidad de red que genera. Si las empresas se hubiesen coordinado para invertir en publicidad de la forma más eficiente posible, considerando las externalidades de red, cada una de ellas habría contribuido en un cuarto. Sin embargo, por el hecho de actuar en forma no coordinada cada empresa solo internalizará un cuarto de los beneficios de esta inversión. Por lo tanto $3/4$ no están capturados y entonces para llegar al gasto eficiente en publicidad se requiere ponderar $1/4 * 3/4$.

Por tanto para determinar el nivel de asignación eficiente de los gastos en publicidad se contrapropone utilizar un factor del 18,75% de los gastos. Para ello, se contrapropone utilizar los siguientes gastos anuales en publicidad para determinar el nivel de la empresa eficiente.

Item	\$/abonado al año
Publicidad Prepago (abonado prepago/año)	3.500
Publicidad Contrato (abonado contrato/año)	4.000
Publicidad Corporativa (abonado/año)	3.500
Mantención Prepago (abonado prepago/año)	2.500
Mantención Contrato (abonado contrato/año)	3.000

Objeción N° 78. Gasto en Call Center

La empresa considera más de MM\$ 3.765 de gastos anuales en “Call Center”, asignando dicho monto al cargo de acceso. La concesionaria consideró un servicio externalizado para lo cual presenta un gasto variable o valor unitario de 166 \$ por llamada. La empresa consideró alrededor de una llamada al mes por abonado.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 78. Gasto en Call Center.

Se contrapropone utilizar un valor variable por llamada de 150 \$ y una tasa de llamadas de 0,5 llamadas por abonado al mes, atendiendo a la calidad de servicio exigida y a correlación

existente entre el número de llamadas y la calidad de servicio ofrecido por la concesionaria. En la actualidad en la industria se observa alrededor de 0,58 llamadas por abonado al mes.

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 79. Gasto en Facturación Clientes Propios (Facturación, Almacenamiento de Facturas, Recaudación en Bancos, Cobranza de Mora, Franqueo Correo)

La concesionaria considera más de MM\$ 10.235 de gastos anuales en servicios asociados a facturación y cobranza de clientes propios, asignando ese monto al cargo de acceso. De acuerdo a lo señalado en las Bases Técnico – Económicas Definitivas, la concesionaria debió fundamentar en su Estudio Tarifario la inclusión de los costos asociados a la provisión del servicio de acceso, lo que debió justificar exhaustivamente, por lo que se objeta la incorporación del gasto en facturación de clientes propios por falta de sustentación.

Contraproposición N° 79. Gasto en Facturación Clientes Propios. (Facturación, Almacenamiento de Facturas, Recaudación en Bancos, Cobranza de Mora, Franqueo Correo)

No considerar dicho valor en la empresa eficiente y tampoco su correspondiente asignación al cargo de acceso.

6. Temas Tarifarios

6.1 Vidas Útiles

Ante la carencia de antecedentes explícitos que fundamenten los valores presentados por la concesionaria en cuanto a las vidas útiles utilizadas en el cálculo del Costo Total de Largo Plazo y Costo Incremental de Desarrollo, cabe a estos Ministerios realizar las siguientes Objeciones y Contraproposiciones:

Objeción N° 80. Vidas Útiles

Se objetan estas vidas útiles presentadas por diferir de las vidas útiles fijadas por el Servicio de Impuestos Internos y no estar debidamente justificadas técnicamente tal como está establecido en las BTE.

Bienes	Vida útil
Hardware Básico BTS	12
Unidad de monitoreo remoto GSM	12
Torre 36 Mt	20
Grupos electrógenos	12



Hardware controlador estación base BSC2i320A	10
Hardware Transcodificador	10
Arquitectura y diseño oficinas	20
Habilitación oficinas	20

Contraproposición N° 80. Vidas Útiles

Para los activos se contrapropone las vidas útiles fijadas por el Servicio de Impuestos Internos, fuente pública de general aceptación para estos fines.

Bienes	Vida útil
Hardware Básico BTS	6
Unidad de monitoreo remoto GSM	6
Torre 36 Mt	12
Grupos electrógenos	6
Hardware controlador estación base BSC2i320A	6
Hardware Transcodificador	6
Arquitectura y diseño oficinas	10
Habilitación oficinas	10

6.2 Depreciación

Objeción N° 81. Cálculo de la depreciación

La concesionaria no calcula la depreciación de los activos de la empresa eficiente utilizando el método de depreciación acelerada respetando la equivalencia financiera de los impuestos pagados fuera del período de cinco años, tal como lo establece las Bases Técnico Económicas. Por lo tanto se objeta el cálculo de la depreciación realizado por la concesionaria.

Contraproposición N° 81. Cálculo de la depreciación

Se contrapropone, para calcular la depreciación anual de un determinado activo, aplicar la siguiente fórmula:

$$D = \frac{I}{\lfloor VU/3 \rfloor} \frac{(1+k)^{\lfloor VU/3 \rfloor} - 1}{(1+k)^{\lfloor VU/3 \rfloor}} \frac{(1+k)^{VU}}{(1+k)^{VU} - 1}$$

donde D es la depreciación anual del activo, I es el valor inicial del activo, VU es la vida útil del activo, $\lfloor x \rfloor$ es el mayor número entero inferior o igual a x, y k es la tasa de costo de capital.

6.2 Valor Residual

Objeción N° 82. Valor residual

La concesionaria determina el valor residual de los activos aplicando una metodología que considera calcular la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero, para la vida

útil del activo y utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual es el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar.

Sin embargo, la concesionaria hace una distinción entre “vida útil tributaria”, utilizada para determinar la depreciación, y “vida útil económica”, utilizada para determinar el valor residual. Tal diferencia no está justificada.

Por lo tanto, se objeta el procedimiento empleado por la concesionaria para determinar el valor residual.

Contraproposición N° 82. Valor residual

Se contrapropone determinar el valor residual de los activos aplicando una metodología que considera calcular la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero, para la vida útil del activo y utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual es el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar. Las vidas útiles que se consideraron fueron las mismas que se utilizaron para determinar la depreciación.

6.3 Intereses Intercalarios

Objeción N° 83. Uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente

La concesionaria determina las inversiones del “año i ” como la diferencia entre el activo fijo de la concesionaria eficiente que debe estar en servicio en el “año $i+1$ ” y aquél que debe estar en servicio en el “año i ”. Los activos fijos son calculados en base a los abonados a final de año.

Al respecto cabe señalar que si bien físicamente las obras e instalaciones se ejecutan antes, los flujos financieros se producen en general cuando la concesionaria efectivamente paga dichas instalaciones, por lo que considerar que las inversiones se realizan un año antes para poder satisfacer la demanda, para todas las inversiones, carece de fundamento técnico económico.

Por lo tanto se objeta el uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente que utiliza la concesionaria.

Contraproposición N° 83. Uso de períodos de tiempo de maduración o reservas físicas para contar con las inversiones oportunamente

Se contrapropone determinar las inversiones del “año i ” como la diferencia entre el activo fijo de la concesionaria eficiente que debe estar en servicio en el “año i ” y aquél que debe estar en servicio en el “año $i-1$ ”. Los activos fijos que deben estar en servicio el “año i ” se calcularon en base a los abonados a final de año i .

Las inversiones se representaron a mediados de año, por lo que una vez determinada la inversión del “año i”, éstas se dividieron por el factor $(1+k)^{1/2}$, donde k es la tasa de costo de capital.

6.4 Otros Servicios Regulados

6.4.1 Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red y Facilidades Asociadas

El servicio de interconexión en los puntos de terminación de red y sus facilidades asociadas corresponden a todas las prestaciones requeridas por la concesionaria para que las interconexiones sean plenamente operativas.

Objeción N° 84. Conexión al Punto de Terminación de Red

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$432.000, por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que posee la autoridad.

Contraproposición N° 84. Conexión al Punto de Terminación de Red:

Se contrapropone un valor de \$33.932, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo de la tarjeta E1 instalada (US\$/E1) (dato)	1.800
Costo de mantenimiento de cada tarjeta (dato)	5%
Costo mensual equivalente de la tarjeta (US\$/E1) (cálculo de la mensualidad a partir del costo de la tarjeta E1 instalada)	45,36
Costo mensual de mantención de la tarjeta (US\$/E1) (5%*45,36)	2,27
Costo mensual de la tarjeta (US\$/E1) (suma de los dos costos anteriores)	47,63
Cálculo: Costo mensual*(\$/E1)	33.932

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 85. Adecuación de Obras Civiles. Cargo por Cámara Habilitada

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$1.345.041 por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que posee la autoridad.

Contraproposición N° 85. Adecuación de Obras Civiles. Cargo por Cámara Habilitada:

Se contrapropone un valor de \$187.537,5, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:



Item	Monto
Unidades:	
Excavación (m3)	1,82
Reposición de pavimento (m2)	1,54
Albañilería (m3)	1,24
Tapa	1,00
Permisos municipales y gastos menores	10%
Gastos de administración	20%
Usuarios por cámara en cada PTR	2,00
Costos Unitarios:	
Costo unitario de excavación (UF/m3)	0,85
Costo unitario de reposición de pavimento (UF/m2)	0,75
Costos de albañilería (UF/m3)	8,20
Costo de tapa (UF)	4,10
Cálculos del Modelo:	
Costos de excavación (UF) (p*q)	1,55
Costo de reposición de pavimento (UF) (p*q)	1,16
Costos de albañilería (UF) (p*q)	10,17
Costo de tapa (UF) (p*q)	4,10
Permisos municipales y gastos menores (UF) (10% de la suma de los costos anteriores)	1,70
Gastos de Administración (UF) (20% de la suma de los costos anteriores)	3,73
Cargo por Cámara habilitada (UF/usuario) (la suma de todos los costos / 2)	11,20
Cargo por Cámara habilitada (\$/concesionaria usuaria)	187.537,5

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 86. Adecuación de Obras Civiles. Cargo por Adecuación de Canalizaciones

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$230.721 por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.



Contraproposición N° 86. Adecuación de Obras Civiles. Cargo por Adecuación de Canalizaciones:

Se contrapropone un valor de \$27.544,1, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Unidades	Monto
Usuarios por excavación en cada PTR	2
Costos Unitarios	
Costo unitario de excavación ductos y reposición (UF/m)	3,29
Cálculos del Modelo	
Cargo por adecuación canalizaciones por usuario (UF/m)	1,65
Cargo por adecuación de canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario (\$/m)	27.544,1

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 87. Uso de Espacio Físico y Seguridad

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$34.680 por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 87. Uso de Espacio Físico y Seguridad:

Se contrapropone un valor de \$12.893, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo del terreno y de la construcción (UF/m ²) (dato)	70
Rentabilidad mensual (dato)	1%
Costo de los otros servicios disponibles (dato)	10%
Costo mensual resultante (UF/mes-m ²) (costo*rentabilidad mensual+(1+costo otros ss))	0,77
Costo del servicio (\$/mes-m ²)	12.893

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 88. Uso de Energía Eléctrica

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$46.877 por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 88. Uso de Energía Eléctrica:

Se contrapropone un valor mensual de \$43.200, de acuerdo a la metodología de cálculo siguiente:

Item	Monto
Costo unitario de la energía eléctrica industrial (\$/Kwh) (dato)	20
Incremento del costo por conversión a 48 V y respaldo de batería (dato)	3
Horas al mes (24*30) (dato)	720
Cálculo: costo unitario*incremento costo*horas mes	43.200

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 89. Climatización

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$55.315, por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 89. Climatización:

Se contrapropone un valor mensual de \$42.709,1, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario de la energía eléctrica industrial (\$/Kwh) (dato)	43
Costo adicional por energía disipada (%) (dato)	4%
Factor Conversión de Energía para Ventilación (dato)	2
Horas al mes (dato)	480
Cálculo: costo unitario*(1+costo energía disipada)*factor conversión*horas mês	42.709,1

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 90. Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$356.000.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 90. Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas:

Se contrapropone un valor por una vez de \$267.906, de acuerdo a la metodología de cálculo siguiente:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	40
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	267.906

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 91. Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$42.720. Este monto no está fundamentado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 91. Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador:

Se contrapropone un valor por centro de conmutación solicitado de \$59.854,6, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Unidades	Monto
Horas Subgerente (Análisis contrato) (Horas)	16
Horas Jefe Area por evento (Horas)	4
Horas Profesional por evento (Horas)	6
Horas Técnico por evento (Horas/Switch)	12
Horas Administrativo por evento (Horas)	4
Numero de Switch	15
Costos Unitarios	
Costo Subgerente (UF/Hora)	1,14
Costo Jefe Area (UF/Hora)	0,62



Costo Profesional (UF/Hora)	0,29
Costo Técnico (UF/Hora)	0,17
Costo Administrativo (UF/Hora)	0,14
Cálculos del Modelo	
Costo total Técnico habilitación (UF)	31
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (UF)	53,62
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (\$) todos los switch	897.819,7
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador (\$), cargo por centro de conmutación solicitado	59.854,6

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

6.4.2 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° bis de la Ley, la concesionaria deberá ofrecer, dar y proporcionar a todos los concesionarios de servicios intermedios que presten servicios de larga distancia, en igualdad de condiciones económicas, comerciales, técnicas y de información, las facilidades que sean necesarias para establecer y operar el sistema multiportador discado y contratado.

Además, en atención a lo establecido por el artículo 24° bis inciso 5° y por el artículo 42° del Decreto Supremo N°189 de 1994, que establece el Reglamento para el Sistema Multiportador Discado y Contratado del Servicio Telefónico de Larga Distancia Nacional e Internacional, la concesionaria deberá prestar las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza a aquellos portadores que así lo requieran, contratando todas o parte de tales funciones.

Objeción N° 92. Medición. Cargo Mensual

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$33.523.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 92. Medición. Cargo Mensual:

Se contrapropone un valor de \$27.190,6, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:



Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	4
Cálculo: costo unit*tiempo*UF + costo CD ROM	27.190,6

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 93. Medición. Cargo por Registro

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$0,407 por registro.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 93. Medición. Cargo por Registro:

Se contrapropone un valor de \$0,062 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	10
Cálculo: costo unit*tiempo*UF/tráfico total	0,062

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 94. Tasación. Cargo Mensual

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$5.224.285. Este monto no ésta fundamentado con una metodología de cálculo determinada.

Se objeta el monto por estar subestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 94. Tasación. Cargo Mensual:

Se contrapropone un valor de \$5.358.118, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo siguiente:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	200
Cálculo: costo unit*tiempo*UF	5.358.118,4

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 95. Tasación. Cargo por Registro

La concesionaria propone un monto estimado de costo del servicio correspondiente a \$1,63 por registro.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 95. Tasación. Cargo por Registro:

Se contrapropone un valor de \$0,25 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	1,6
Tiempo requerido en horas	10
Cálculo: costo unit*tiempo*valor de la UF/n° de registros	0,25

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 96. Facturación

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$53,7 por factura emitida.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 96. Facturación:



Se contrapropone un valor de \$39,9 por factura emitida, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Unidades	Monto
Profesionales (Horas/Mes)	1.408
Técnicos (Horas/Mes)	1.056
Administrativos (Horas/Mes)	176
Cantidad media de operadores que comparten la factura	1
Total facturas emitidas mensualmente	257.000
Costos Unitarios	
Costo Profesional (UF/Hora)	0,29
Costo Técnico (UF/Hora)	0,17
Costo Administrativo (UF/Hora)	0,14
Cálculos del Modelo	
Costo de remuneraciones (UF)	612
Cargo por factura emitida (UF)	0,0024
Cargo por factura emitida (\$) cálculo: costo remun/ (total de facturas/ n°de operadores que comparten factura) * valor de la UF	39,9044

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 97. Cobranza

Se objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$4.520 por factura emitida.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 97. Cobranza:

Se contrapropone un valor de \$61,71 por factura emitida, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Envío de cuenta (\$/cta)	30,00
Costo de cobranza en mercado (\$/factura)	95,00
Atención de reclamos	
% de llamadas LDI con reclamos	3%



Nº de llamadas LDI con reclamo	6.967
HH/reclamo	1,00
Costo por hora	0,40
Costo por portador (\$/boleta emitida)	61,71

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción Nº 98. Administración de Saldos de Cobranza

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$24,56 por factura emitida.

Se objeta el criterio de proponer un valor por factura emitida puesto que la variable explicativa de los costos, en este caso es el registro.

Contraproposición Nº 98. Administración de Saldos de Cobranza:

Se contrapropone un valor de \$1,85 por registro, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	300
Cálculo: costo unit*tiempo*valor de la UF /nº de registros	1,85

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción Nº 99. Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado

Se objeta la omisión de tarifa para este servicio. La concesionaria no justifica la eliminación del servicio ni lo reemplaza por otro tipo de servicio equivalente.

Contraproposición Nº 99. Activación / Desactivación de Abonados al Sistema Multiportador Contratado

Se contrapropone un valor de \$284,7 por actuación, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,10
Tiempo requerido en horas	0,17
Cálculo: costo unit*tiempo*valor de la UF	284,7

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 100. Información sobre Actualización y Modificación de Redes

Se Objeta el monto propuesto por la concesionaria, correspondiente a un valor estimado de costo del servicio de \$506.431.

Se objeta el monto por estar sobrestimado en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 100. Información sobre Actualización y Modificación de Redes:

Se contrapropone un valor de \$133.534,4 anual, de acuerdo a la siguiente metodología de cálculo:

Unidades	Monto
Horas profesional por información de actualización y modificaciones de la Red (Horas/Año)	110
Portadores que solicitan el Informe	4
Costos Unitarios	
Costo profesional por información de actualización y modificaciones de la Red (UF/Hora)	0,29
Cálculos del Modelo	
Cargo (UF/Año)	8,0
Cargo anual (\$/Año)	133.534,4
Cálculo: horas profesional *costo profesional / n° de portadores	

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

Objeción N° 101. Información de Abonados y Tráfico

La concesionaria propone un cargo mensual por información de suscriptores y tráfico de \$33.523, un cargo por habilitación de software para acceso remoto de \$5.224.285 y un cargo por consulta de \$28,895.

Se objetan los tres valores por no estar debidamente fundamentados en relación a la naturaleza y costos de la actividad de acuerdo a los antecedentes que poseen los Ministerios.

Contraproposición N° 101. Información de Abonados y Tráfico:

Se contrapropone un cargo mensual por información de suscriptores y tráfico de \$27.190,6, un cargo de habilitación de software para acceso remoto de \$5.358.118 y un cargo por consulta de \$36. La metodología de cálculo para estas tres tarifas se detalla a continuación:

Cargo Mensual por Información de Suscriptores y Tráfico

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	0,40
Tiempo requerido en horas	4
Cálculo: costo unit*tiempo*UF + costo CD ROM	27.190,6

Cargo de Habilitación de Software para Acceso Remoto

Item	Monto
Costo unitario Uf/hora	1,60
Tiempo requerido en horas	200
Cálculo: costo unit*tiempo* valor de la UF	5.358.118

Cargo por Consulta

Item	Monto
Costo de una consulta a un servicio tipo DICOM (\$/consulta)	218
Costo red telefónica	50%
Ajuste por BD específica	3
Costo de una consulta a BD específica (\$/consulta)	36
Cálculo: costo de una consulta*costo red/ajuste por BD específica	

Los valores y parámetros responden a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores.

6.5 Indexadores

La necesidad de construir indexadores es que las tarifas fijadas en el decreto tienen una duración de 5 años, y durante ese período los costos de proveer el servicio pueden variar de manera importante por factores externos a las empresas.

En un mercado no regulado las empresas ajustarían sus tarifas ante este tipo de cambios, sin embargo como están imposibilitadas de hacerlo para los precios regulados, los mecanismos de indexación cumplen el objetivo de ajustar los precios a sus niveles competitivos evitando pérdidas o ganancias extranormales a las empresas.

De acuerdo con lo señalado en las Bases Técnico Económicas Definitivas en principio se deben utilizar los siguientes índices:

- 1) Índice de Precios al por Mayor de Productos para la canasta de Bienes Importados (IPM_{bsi}), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital importados.
- 2) Índice de Precios al por Mayor de Productos para la canasta de Bienes Nacionales (IPM_{bsn}), publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital nacionales.
- 3) Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el ítem de costo de operaciones relacionados con remuneraciones.
- 4) Índice de Precios al por Mayor de Productos (IPM) total, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para los componentes de costo de operación relacionados con otros insumos o servicios.

Se debe utilizar una función del tipo:

$$I_i = \left(\frac{IPMBSI_i}{IPMBSI_0} \right)^a * \left(\frac{IPMBSN_i}{IPMBSN_0} \right)^b * \left(\frac{IPM_i}{IPM_0} \right)^c * \left(\frac{IPC_i}{IPC_0} \right)^d * \dots * \left(\frac{\dots}{\dots} \right)^e * \dots * \left(\frac{1-t_i}{1-t_0} \right)^f$$

donde:

- I_i : Indexador en el período i ;
- $i=0$: Mes base de referencia de los respectivos índices y tasas;
- IPM_i : Índice de Precios al por Mayor en el período i ;
- $IPMBSI_i$: Índice de Precios al por Mayor para Bienes Importados en el período i ;
- $IPMBSN_i$: Índice de Precios al por Mayor para Bienes Nacionales en el período i ;

- IPC_i : Índice de Precios al Consumidor en el período i ;
- t_i : Tasa de Tributación de las utilidades en el período i ;
- $\alpha, \beta, \chi, \delta, \phi$: Elasticidades del índice general respecto a los índices parciales.

En este sentidos, los polinomios de indexación tienen por objetivo medir variaciones que se producen en las variables macroeconómicas y su incidencia en los costos de la provisión de servicios regulados de telefonía móvil.

A partir de las distintas componentes del Costo Total de Largo Plazo, de su estructura y composición, se determinan los coeficientes para construir los polinomios de indexación.

Objeción N° 102. Elección de los indexadores.

Se objeta la exclusión del índice de precios al por mayor de productos para la canasta de bienes nacionales (IPMbsn), por no presentar, la concesionaria, la especificación metodológica exigida en el numeral III.12 de las Bases Técnico-Económicas Definitivas.

Contraproposición N° 102. Elección de los indexadores.

Se contrapropone utilizar, de acuerdo a lo señalado en el capítulo III numeral 12., como indexadores los siguientes índices:

- a) Índice de precios al por mayor para la canasta de bienes importados (IPMbsi).
- b) Índice de precios al por mayor de productos para la canasta de bienes nacionales (IPMbsn).
- c) Índice de precios al consumidor (IPC).
- d) Índice de precios al por mayor de productos (IPM).
- e) Tasa de impuesto a las empresas.

Objeción N° 103. Cálculo de los ponderadores.

No se presenta en un anexo, como señalan las BTE, la descomposición de la estructura de costos y la forma en que se obtuvieron los ponderadores, de tal forma que los Ministerios pudiesen reproducir completamente dicho cálculo. En consecuencia se objeta el procedimiento de cálculo de los ponderadores por falta de sustentación.

Contraproposición N° 103. Cálculo de los ponderadores.

Se contrapropone efectuar el cálculo de los ponderadores asignando; el índice de precios al por mayor para la canasta de bienes importados (IPMbsi), para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital importados, el índice de precios al por mayor de productos para la canasta de bienes nacionales (IPMbsn), para los componentes de inversión relacionados con insumos o bienes de capital nacionales, el índice de precios al

consumidor (IPC) para los gastos asociados a remuneraciones, el índice de precios al por mayor de productos (IPM), para los componentes de costos de operación relacionados con otros insumos o servicio y la tasa de impuesto a las empresas para la fracción de las utilidades que la empresa debe cancelar a impuestos internos. En el anexo 7, se presenta la descomposición de costos con el detalle del índice asignado a cada partida de costos exigido en el numeral III.12 de las Bases Técnico-Económicas Definitivas.

El cálculo debe realizarse evaluando la elasticidad del modelo contrapropuesto por la autoridad para variaciones en cada índice en un rango de variaciones, por ejemplo, entre -20% y 20%. Para la evaluación de la elasticidad de cada índice el resto de los índices deberá mantenerse constante. El ponderador de cada índice corresponderá al promedio de las elasticidades obtenido para dichas variaciones porcentuales.

Objeción N° 104. Valor de los ponderadores.

Habida consideración de las objeciones efectuadas en el punto anterior, se objeta los valores de los ponderadores presentados en todos los servicios.

Contraproposición N° 104. Valor de los ponderadores.

Se contrapropone recalcular los valores de los ponderadores según los costos del modelo de empresa eficiente contrapropuesto por los Ministerios, de acuerdo a los procedimientos descritos en las contraproposiciones anteriores.

6.6 Asignación de Costos

Objeción N° 105. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas

En su numeral III.5 las Bases Técnico Económicas señalan que si por razones de indivisibilidad de la empresa eficiente, ésta pudiese proveer, además de los servicios regulados, servicios no regulados, se debe considerar sólo una fracción del costo total de largo plazo, para efectos del cálculo de la tarifa definitiva. Dicha fracción hay que determinarla en concordancia con la proporción en que sean utilizados los activos del proyecto por los servicios regulados y no regulados.

La concesionaria determina la tarifa definitiva según la siguiente expresión:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{P \cdot Q_i}{(1+K)^i} = \sum_{i=1}^5 \frac{Y_i}{(1+K)^i},$$

donde P es la tarifa definitiva, Q_i es el total del tráfico de la red (considera el tráfico interno dos veces), Y_i es el costo total de largo plazo en el año i de proveer los servicios regulados y no regulados, y K es la tasa de costo de capital.

Analizando la ecuación anterior se puede concluir que la concesionaria no determina la fracción del costo total de largo plazo asociada a los servicios regulados, para determinar las tarifas definitivas.

Al respecto cabe señalar que si el criterio para determinar la fracción del costo total de largo plazo es el porcentaje de tráfico de cargo de acceso con respecto al tráfico facturado o cursado, se obtiene la expresión anterior. No obstante, este criterio es erróneo, ya que no todos los activos son utilizados por los servicios regulados y no regulados en la misma proporción. De este modo, el resultado que obtiene la concesionaria es el costo promedio de cursar un minuto en la red y no el cargo de acceso.

Por lo tanto, se objeta la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva.

Contraproposición N° 105. Fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar las tarifas definitivas

Para determinar la fracción de los costos totales de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva se contrapone aplicar la siguiente metodología:

- a) Para cada elemento de red se determinó la proporción en que son utilizados los activos por los servicios regulados y no regulados, lo que se muestra en el siguiente cuadro:

Item	Criterio de Asignación
Inversiones de red y operacionales	
BTS (incluye TRX)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Repetidores	Tráfico (2 veces tráfico interno)
BSC (Incluye compra sitio)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
MSC (Incluye compra sitio)	Tráfico
Hardware MSC (STP, CNI)	Tráfico
HLR	Tráfico
Backhaul: Enlaces BTS - BSC (Red MMOO)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Espectro 30 MHz	Tráfico
Habilitación Interconexiones	Tráfico (- tráfico interno)
Bodegas y Talleres	Tráfico
Inversiones Administrativas	
Equipamiento de oficinas, muebles y acondicionamiento	Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)
Central telefónica oficinas administrativas	Tráfico
Central telefónica oficinas comerciales	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
Prepago	Trafico Entrada Prepago
Mediación	Tráfico



Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List	No asignado al cargo de acceso
Herramientas Monitoreo Red	Tráfico
Billing	Tráfico
Storage	Tráfico
Supervisión Red	Tráfico
ERP	Tráfico
RRHH	Tráfico
Data WareHouse	Tráfico
Atención Clientes	No asignado al cargo de acceso
Data Center	Tráfico
PC empleados: administración central	Tráfico
PC empleados: operación	Tráfico
PC empleados: oficinas comerciales (sólo subgerencia de ventas)	Trafico Descontado por Empleado (solo Gerencia Comercial)
PC empleados: vendedores (sólo subgerencia de ventas)	No asignado al cargo de acceso
OTA	Trafico
	Criterio de Asignación
Inversiones de red y operacionales	
BTS (incluye TRX)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Repetidores	Tráfico (2 veces tráfico interno)
BSC (Incluye compra sitio)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
MSC (Incluye compra sitio)	Tráfico
Hardware MSC (STP, CNI)	Tráfico
HLR	Tráfico
Backhaul: Enlaces BTS - BSC (Red MMOO)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Espectro 30 MHz	Tráfico
Habilitación Interconexiones	Tráfico sin trafico interno)
Bodegas y Talleres	Tráfico
Inversiones Administrativas	
Equipamiento de oficinas, muebles y acondicionamiento	Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)
Central telefónica oficinas administrativas	Tráfico
Central telefónica oficinas comerciales	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
Plataforma de Prepago	Trafico Entrada Prepago
Mediación	Tráfico
Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List (No está presente en GSM, se usa EIR)	Costo no asignado al cargo de acceso
Herramientas Monitoreo Red	Tráfico
Billing	Tráfico
Storage	Tráfico



Supervisión Red	Tráfico
ERP	Tráfico
RRHH	Tráfico
Data WareHouse	Tráfico
Atención Clientes	Costo no asignado al cargo de acceso
Data Center	Tráfico
PC empleados: administración central	Tráfico
PC empleados: operación	Tráfico
PC empleados: oficinas comerciales (sólo subgerencia de ventas)	Trafico Descontado por Empleado (solo Gerencia Comercial)
PC empleados: vendedores (sólo subgerencia de ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
OTA	Trafico
Antifraude	Trafico
Costos Operacionales	
Arriendo Enlaces Transmisión BSC - MSC (FO)	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Arriendo Enlaces Interswitch (Backbone)	Tráfico sin tráfico a otras móviles
Arriendo Enlaces Interconexión + PTR Red Pública	Tráfico sin tráfico interno
Arriendo sitio BTS	Tráfico (2 veces tráfico interno)
Mantenición de Elementos de Red	Tráfico
Arriendo de Vehículos	Tráfico
Costos de Remuneraciones	
Gerencia General y Directorio	Tráfico
Fiscalia	Tráfico
Gerencia de Operación y Explotación	Tráfico
Gerencia de Administración y Finanzas	Tráfico
Gerencia de Marketing	Tráfico
Gerencia RRHH	Tráfico
Gerencia Comercial (Subgerencia de Ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
Gerencia Comercial (Sin Subgerencia de Ventas)	Tráfico
Gerencia de Sistemas	Tráfico
Gerencia de Ingeniería	Tráfico
Gasto Contrataciones y Finiquitos	Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)
Gasto de Administración y Ventas (Sin Remuneraciones)	
Oficinas Administrativas (Arriendos, energia, aseo, etc)	Tráfico
Oficinas Atención Clientes (Arriendos, energia, aseo, etc)	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
Gastos Callcenter	Costo no asignado al cargo de acceso
Gastos Bodegas y Talleres	Tráfico
Estudios y Asesorías	Tráfico
Comisiones Ventas	Costo no asignado al cargo de acceso
Publicidad	Externalidad de Red
Financiamiento Terminales	Costo no asignado al cargo de acceso
Plataforma Prepago	Tráfico Entrada Prepago



Mediación	Tráfico
Provisioning	Tráfico
EIR/Autenticación	Tráfico
Black List	Costo no asignado al cargo de acceso
Herramientas Monitoreo Red	Tráfico
Billing	Tráfico
Storage	Tráfico
Supervisión Red	Tráfico
ERP	Tráfico
RRHH	Tráfico
Data WareHouse	Tráfico
Atención Clientes	Costo no asignado al cargo de acceso
Data Center	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): administración central	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): operación	Tráfico
PC empleados (licencias y upgrade): oficinas comerciales (sólo subgerencia de ventas)	Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)
PC empleados (licencias y upgrade): ventas (sólo subgerencia de ventas)	Costo no asignado al cargo de acceso
OTA	Tráfico
Antifraude	Tráfico
Capital de Trabajo	Tráfico

De acuerdo a la tabla anterior, los criterios de asignación a utilizar, es decir, los porcentajes asociados al servicio de acceso en cada caso son los siguientes:

Criterios de Asignación	% de Costo Total de LP al Cargo de Acceso
Tráfico (2 veces tráfico interno)	44,67%
Tráfico	47,63%
Tráfico sin tráfico interno)	53,08%
Tráfico Descontado por Empleado (Total - Gerencia Comercial)	25,15%
Tráfico Descontado por Empleado (sólo Gerencia Comercial)	13,47%
Trafico Entrada Prepago	53,02%
Costo no asignado al cargo de acceso	0,00%
Tráfico sin tráfico a otras móviles	66,55%
Externalidad de Red	18,75%

b) Se determinó el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil según la siguiente expresión:

$$CTLP_{CA} = \sum_{i=1}^n f_i \cdot r_i \cdot x_i$$



donde $CTLP_{CA}$ es el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil, f es la proporción en que es utilizado el activo i por los servicios regulados y no regulados, r_i es el costo unitario del activo i , y x_i es la cantidad de activo i a utilizar.

- c) Finalmente, la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva es:

$$f = \frac{CTLP_{CA}}{CTLP}$$

donde f es la fracción del costo total de largo plazo a considerar para determinar la tarifa definitiva, $CTLP_{CA}$ es el costo total de largo plazo de proveer el servicio de acceso de comunicaciones de la red móvil, y $CTLP$ es el costo total de largo plazo de proveer servicios regulados y no regulados.

6.7 Costo Total de Largo Plazo

Objeción N°106. Costo Total de Largo Plazo

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el costo total de largo plazo obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios.

El monto total obtenido es de MM\$ 955.175 y no se condice con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

Contraproposición N°106. Costo Total de Largo Plazo

Se contrapropone utilizar el costo total de largo plazo obtenido de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores. Este monto asciende a MM\$ 1.087.450.

6.8 Costo Incremental de Desarrollo

Objeción N° 107. Costo Incremental de Desarrollo

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el costo incremental de desarrollo obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las

inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo.

El monto total obtenido es de MM\$ 266.067 y no se condice con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

Contraproposición N° 107. Costo Incremental de Desarrollo

Se contrapropone utilizar el costo total de largo plazo obtenido de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la información contenida en los estudios tarifarios presentados por las concesionarias móviles, datos de conocimiento público nacionales o internacionales, criterios de diseño comúnmente aceptados y cotizaciones de proveedores. Este monto asciende a MM\$ 213.337.

6.9 Cargo de Acceso

Objeción N° 108. Tramos Horarios y Distribución de Tráfico

Se objeta los tramos horarios presentados por la concesionaria.

Contraproposición N° 108. Tramos Horarios y Distribución de Tráfico

Se contrapropone generar un nuevo horario Nocturno para las tarifas de Cargos de Acceso y Servicios de Tránsito, de acuerdo a la siguiente definición:

Tramo Horario	Días hábiles	Sábados	Domingos y Festivos
00:00 - 07:59	Nocturno	Nocturno	Nocturno
08:00 - 13.59	Normal	Normal	Reducido
14:00 - 19:59	Normal	Reducido	Reducido
20:00 - 23:59	Reducido	Reducido	Reducido

Consistentemente con lo anterior, se contrapropone utilizar las siguientes relaciones de precios y el porcentaje de distribución de tráfico, la cual se ha estimado de acuerdo a la definición de tramos propuestos y un redireccionamiento del tráfico por elasticidades.

Relaciones de Precio		% Distribución
Horario Normal	1,00	61,42%
Horario Reducido	0,75	33,45%
Horario Nocturno	0,50	5,13%

Objeción N° 109. Cargo de Acceso

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el cargo de acceso obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo..

La concesionaria propone una tarifa de 123,17 \$/min para el horario normal y 86,22 \$/min para el horario reducido, las que no se condicen con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

Contraproposición N° 109. Cargo de Acceso

Se contrapropone las tarifas:

Horario	\$/segundo
Normal	1,3329
Reducido	0,9997
Nocturno	0,6664

Objeción N° 110. Cargo de tránsito

Consistentemente con las objeciones anteriores, se objeta el cargo de tránsito obtenido por la concesionaria. Este costo resulta como producto de la aplicación de las formulas tarifarias sobre el modelo presentado por la concesionaria y considera las inversiones, gastos y parámetros tarifarios sobre el plan de expansión expuesto en dicho modelo.

La concesionaria propone una tarifa de 123,17 \$/min más contrato entre las partes para el horario normal y 86,22 \$/min más contrato entre las partes para el horario reducido, las que no se condicen con los criterios, precios y condiciones que deben tenerse en consideración para el diseño de la empresa modelo eficiente.

Contraproposición N° 110. Cargo de tránsito

Para determinar el cargo de tránsito se empleó la siguiente metodología:

- 1) Para cada activo de la empresa eficiente se determinó el costo por unidad de tiempo, empleando para ello las proporciones en que éstos son utilizados por los servicios regulados y no regulados.
- 2) Posteriormente, considerando sólo los activos de la empresa eficiente que son utilizados para ofrecer el servicio de tránsito y su intensidad de uso, se determina el cargo de tránsito sumando los costos por unidad de tiempo obtenidos en el paso anterior.

Se contrapropone las siguientes tarifas de tránsito:

Horario	\$/segundo
----------------	-------------------



Normal	0,4913
Reducido	0,3685
Nocturno	0,2457

Objeción N° 111. Tarifas Decrecientes en el Periodo

Se objeta la no presentación de tarifas decrecientes en el periodo para la tarifa definitiva del servicio de acceso y servicio de tránsito.

Contraproposición N° 111. Tarifas Decrecientes en el Periodo

Se contrapropone utilizar los siguientes factores de decrecimiento para las tarifas definitivas del servicio de acceso y servicio de tránsito.

	2004	2005	2006	2007	2008
Factor de ajuste anual	1.0000	0.96200	0.92063	0.87644	0.97126
Factor de ajuste c/r a tarifa promedio	1.12871	1.08582	0.99964	0.87613	0.85095
Porcentaje de decrecimiento	23,5%	3,5%	7,4%	11,5%	5,5%

IV. TARIFAS DEFINITIVAS

TARIFAS DEFINITIVAS

1. Servicios de Uso de Red	
1.1. Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Móvil	
Horario Normal (\$/segundo)	1,3329
Horario Reducido (\$/segundo)	0,9997
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,6664
1.2. Servicio de Tránsito de Comunicaciones a través de un Centro de Conmutación de la Red Móvil	
Horario Normal (\$/segundo)	0,4913
Horario Reducido (\$/segundo)	0,3685
Horario Nocturno (\$/segundo)	0,2457
2. Servicios de Interconexión en los Puntos de terminación de Red	
a) Conexión al Punto de Terminación de Red:	
Cargo mensual por Tarjeta Troncal (\$/mes)	33.932
b) Adecuación de Obras Civiles:	
Cargo por cámara habilitada (una sola vez, \$/usuario)	187.537,5
Cargo por adecuación canalizaciones por metro lineal utilizado por usuario (una sola vez, \$/metro)	27.544,1
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad:	
Cargo mensual por metro cuadrado utilizado (\$/mes)	12.893
d) Uso de Energía Eléctrica:	
Cargo mensual por kilo-watt instalado (\$/mes)	43.200
e) Climatización:	
Cargo mensual por kilo-watt disipado (\$/mes)	42.709,1
f) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas:	



Enrutamiento y reprogramación de tráfico, cargo por vez	267.906
<u>g) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador:</u>	
Cargo por Adecuación de Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador, sólo la primera vez. Cargo por centro de conmutación solicitado	59.854,6
3. Facilidades para establecer y operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	
2.1. Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional:	
<u>a) Medición:</u>	
Cargo mensual (\$/mes)	27.190,6
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,062
<u>b) Tasación:</u>	
Cargo inicial (\$) (una sola vez)	5.358.118,4
Cargo por comunicación completada e informada (\$/registro)	0,25
<u>c) Facturación:</u>	
Cargo por factura emitida (\$/factura)	39,9044
<u>d) Cobranza:</u>	
Cargo por boleta emitida (\$/boleta)	61,71
<u>e) Administración de Saldos de Cobranza:</u>	
Cargo por registro (\$/registro)	1,85
<u>f) Facilidades para establecer y operar el Sistema Multiportador Contratado⁵:</u>	
<u>Activación / Desactivación de abonados al Sistema Multiportador Contratado</u>	
Cargo Activación / Desactivación de Abonados (\$ por activación/desactivación)	284,7
2.2. Información a concesionarios de servicios intermedios, que prestan el servicios de larga distancia:	
1.1.1.1.1 Información sobre Actualización y Modificación de Redes	
Cargo anual (\$/año)	133.534,4
2.3. Información a concesionarios de servicios intermedios, que prestan el servicios de larga distancia:	
1.1.1.1.2 Información de Abonados y Tráfico	
Cargo mensual por información de Suscriptores y Tráfico (\$/mes)	27.190,6
Cargo Habilitación de software para acceso remoto (una sola vez) (\$)	5.358.118
Cargo por consulta (\$/consulta)	36